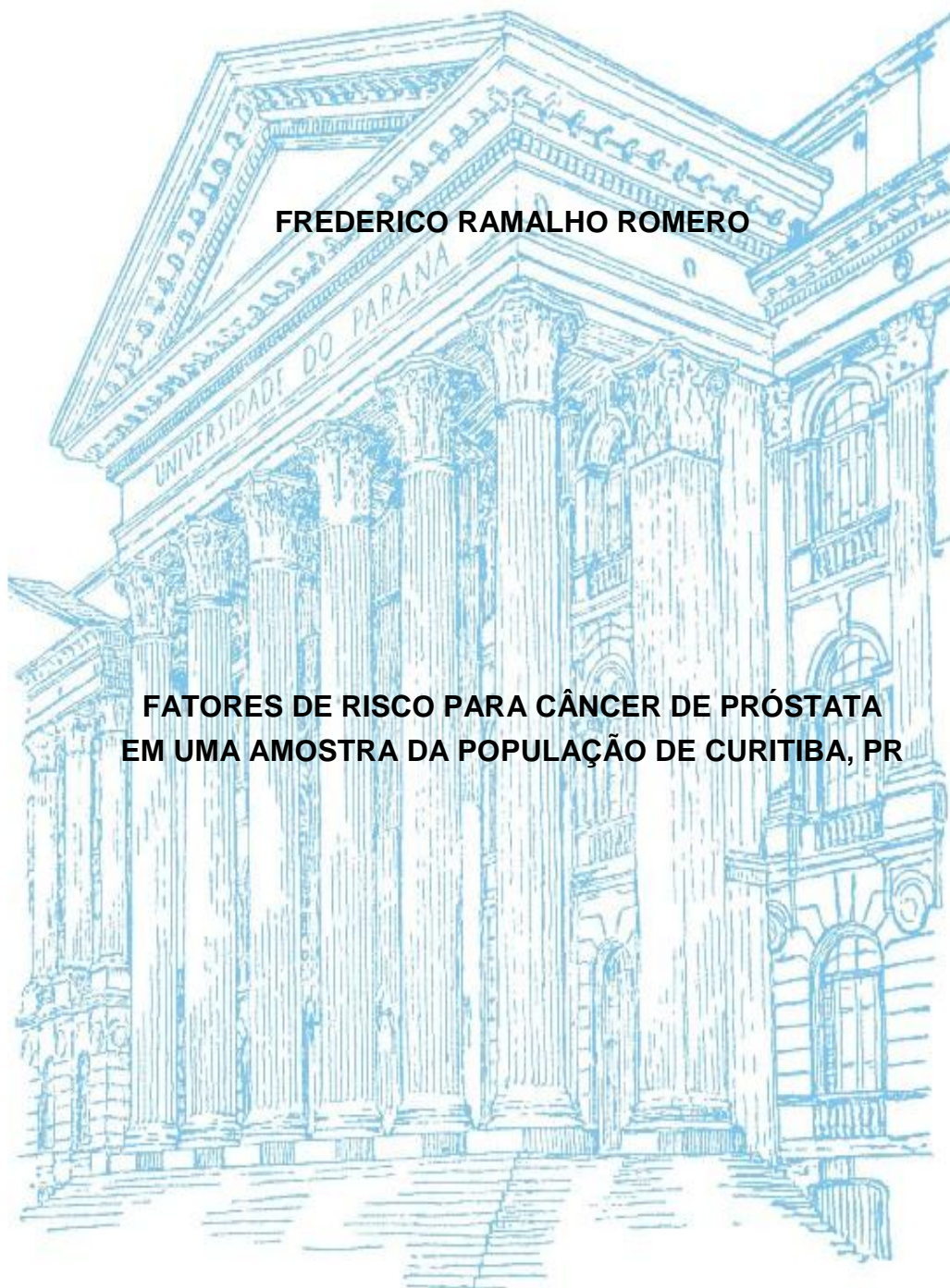


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**FREDERICO RAMALHO ROMERO**

**FATORES DE RISCO PARA CÂNCER DE PRÓSTATA  
EM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO DE CURITIBA, PR**



**CURITIBA  
2012**

FREDERICO RAMALHO ROMERO

FATORES DE RISCO PARA CÂNCER DE PRÓSTATA  
EM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO DE CURITIBA, PR

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau acadêmico de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Renato Tambara Filho

Coordenador: Prof. Dr. Antonio Carlos Ligocki Campos

CURITIBA  
2012

R763 Romero, Frederico Ramalho.  
Fatores de risco para câncer de próstata em uma amostra da população de Curitiba, PR / Frederico Ramalho Romero. – Curitiba, 2012.  
262 f.: il.; color.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Renato Tambara Filho.  
Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Epidemiologia. 2. Fatores de risco. 3. Grupos populacionais.  
4. Neoplasias da próstata. 5. Prevalência. 6. Neoplasias – diagnóstico. I. Título. II. Tambara Filho, Renato.

NLM: WJ 752



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA  
NÍVEIS: MESTRADO E DOUTORADO

Ata do julgamento da 152ª Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná, referente ao aluno **FREDERICO RAMALHO ROMERO** sob o **Título** FATORES DE RISCO PARA CÂNCER DE PRÓSTATA EM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO DE CURITIBA, PR, na **Linha de Pesquisa:** Métodos de Detecção Precoce e Avaliação de Fatores Prognósticos em Afecções Cirúrgicas. **Área de Concentração:** Clínica Cirúrgica, tendo como orientador Prof. Dr. Renato Tambara Filho.

Às sete horas e trinta minutos do dia vinte e seis de outubro de dois mil e doze no Auditório da CAD 7º andar do prédio central do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, reuniu-se, em sessão pública, a Banca Examinadora de Avaliação composta pelos Professores Doutores Cicero de Andrade Urban, Rogério de Fraga, Luiz Edson Slongo, Luiz Sérgio Santos e Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas, sendo este último Presidente da Banca. Aberta a sessão, foi apresentada pelo Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias, Vice-coordenador do Programa, a documentação probatória do cumprimento pelo candidato das exigências legais que lhe facultam submeter-se à avaliação da tese, como última etapa à sua titulação no Programa. A seguir o Presidente da Banca Examinadora convidou o candidato a apresentar oralmente resumo de sua tese no prazo máximo de trinta minutos para demonstração de sua capacidade didática e para melhor conhecimento do tema por parte da audiência composta de professores, médicos, alunos, familiares e demais interessados. Seguiu-se a arguição e imediata resposta pelo candidato, sucessivamente pelos componentes da Banca Examinadora. Obedecido ao tempo máximo de arguição e igual tempo para cada resposta. Terminada a etapa de arguição, reuniu-se a Banca Examinadora em sala reservada para atribuição das notas, dos conceitos e lavratura do Parecer Conjunto. O candidato foi considerado **APROVADO** considerando-se os parâmetros vigentes estabelecidos pelo programa e regidos pela legislação pertinente da instituição. Voltando à Sala de Sessão, o Senhor Presidente da Banca Examinadora leu os conceitos do Parecer Conjunto e deu por encerrada a sessão. E para constar, eu, Regina Aparecida Sass Marques, Secretária desta Pós-Graduação lavrei a presente Ata que depois de lida e aprovada será assinada pelos componentes da Banca Examinadora.

Cícero de Andrade Urban

Rogério de Fraga

Luiz Edson Slongo

Luiz Sérgio Santos

Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA  
NÍVEIS: MESTRADO E DOUTORADO

## **PARECER CONJUNTO DA BANCA EXAMINADORA DA AVALIAÇÃO DA TESE DE DOUTORADO**

Aluno **FREDERICO RAMALHO ROMERO**

Título da Tese: FATORES DE RISCO PARA CÂNCER DE PRÓSTATA EM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO DE CURITIBA, PR.

### **CONCEITOS EMITIDOS:**

<b>MEMBROS</b>	<b>CONCEITO</b>	<b>EQUIVALÊNCIA</b>
Prof. Dr. Cícero de Andrade Urban	A	10
Prof. Dr. Rogério de Fraga	A	10
Prof. Dr. Luiz Edson Slongo	A	10
Prof. Dr. Luiz Sérgio Santos	A	10
Prof. Dr. Alexandre Teixeira de Freitas	A	10

### **CONCEITO FINAL DE AVALIAÇÃO:**

Conceito: A

Equivalência: 10

Curitiba, 26 de outubro de 2012.

<b>MEMBROS</b>	<b>ASSINATURA</b>
Prof. Dr. Cícero de Andrade Urban	
Prof. Dr. Rogério de Fraga	
Prof. Dr. Luiz Edson Slongo	
Prof. Dr. Luiz Sérgio Santos	
Prof. Dr. Alexandre Teixeira de Freitas	

À minha esposa Karen.  
Aos meus filhos, Miguel e Rafaela.  
Aos meus pais, Romero e Direma.  
Por tudo.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida, benção e proteção.

Ao professor doutor Renato Tambara Filho, pelas orientações, pela paciência, típica dos mestres, pelas oportunidades e pela amizade.

Ao professor doutor Jorge Eduardo Fouto Matias, pela oportunidade de realizar esta pós-graduação e pelas valiosas orientações.

Ao doutor Fernando Lorenzini, pela amizade e por ter me recomendado ao serviço de Urologia do Instituto Curitiba de Saúde (ICS), onde se procedeu esta tese.

Ao mestre Thadeu Brenny Filho e a equipe de urologistas do Hospital São Vicente, David Kulysz, Roberto Pilati, Rodrigo Ketzer Krebs e André Mattos de Oliveira, pela acolhida, amizade, colaboração e estímulos constantes.

Aos colegas urologistas do ICS, David Shinobu Yamazaki e Nageib Mamedio Bark, pelo companheirismo e pela participação nas palestras e atendimentos do Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata (PRCP).

À psicóloga Elaine Favaro e à assistente social Jacqueline de Fátima Consulin, pela ajuda na execução das palestras, na convocação e acompanhamento dos participantes do PRCP.

Aos coordenadores do Núcleo de Atenção à Saúde do ICS, Fernando Cesar de Oliveira Júnior e Tatiana Mazalli Dallazem, pela confiança, apoio e colaboração na organização do PRCP.

Aos ex-presidentes do ICS, Augusto Canto Neto e José Lupion Neto, e à atual presidente do ICS, Ana Luiza Schneider Gondim, pela concepção, promoção e manutenção do PRCP.

Aos amigos Carlos Augusto Barreira, Fábio Scarpa e Silva, Gislaine Richter Minhoto Wiemes e Rui Manuel de Almeida, pelo incentivo e apoio que me foi dado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Compreenderemos melhor as pessoas  
se olharmos para elas,  
por mais velhas ou imponentes que pareçam,  
como se fossem crianças.

Leo Buscaglia



## RESUMO

O câncer de próstata é a neoplasia visceral maligna mais frequente no mundo. Suas taxas de incidência podem variar de acordo com a exposição da população estudada aos múltiplos fatores de risco associados a essa neoplasia. O objetivo desta tese é avaliar o efeito de diversos potenciais fatores de risco nas taxas de indicação de biópsias prostáticas e detecção de câncer de próstata em uma amostra da população de Curitiba (PR). Foram incluídos neste estudo 2.086 homens com idades entre 40 e 79 anos, participantes do Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata do Instituto Curitiba de Saúde, entre 2006 e 2011. A análise estatística incluiu risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e regressão logística múltipla. Os resultados foram considerados estatisticamente significantes para valor de  $p < 0,05$  e IC 95% não incluindo a hipótese de nulidade (IC 95%  $\neq 1,00$ ). A taxa de indicação de biópsias prostáticas aumentou progressivamente com a faixa etária dos participantes, sendo de 4,7% entre 40-49 anos, 10,4% entre 50-59 anos, 29,4% entre 60-69 anos e 37,3% entre 70-79 anos; foi maior na presença de história familiar para câncer de próstata (19,5%) do que na sua ausência (12,3%); foi mais elevada nos portadores de hipertensão (17,6%) do que naqueles sem hipertensão (10,5%); e foi inferior em ex-fumantes (12,7%) do que em não fumantes (14,3%). Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) e escolaridade foram preditivos para a indicação de biópsias prostáticas quando avaliados isoladamente, mas não quando outros fatores de risco foram incluídos simultaneamente na análise. Raça (brancos, pardos ou pretos), histórico pessoal de vasectomia, diabetes *mellitus*, uretrites e tabagismo (fumantes ativos *versus* não fumantes) não foram associados à indicação de biópsias prostáticas. A taxa de detecção de câncer de próstata foi maior com o avançar da idade, com 0,8% entre 40-49 anos, 2,1% entre 50-59 anos, 8,1% entre 60-69 anos e 9,9% entre 70-79 anos; e foi superior em afrodescendentes (6,6%), em comparação a não afrodescendentes (3,1%). História familiar para câncer de próstata, escolaridade, histórico de vasectomia e hipertensão arterial foram preditivos para a detecção de câncer de próstata quando avaliados isoladamente, mas não quando outros fatores de risco foram incluídos na análise. Fatores que não demonstraram correlação com a detecção de câncer de próstata incluíram raça, histórico de diabetes, uretrites e tabagismo. Concluindo, os principais fatores preditivos para a indicação de biópsias prostáticas são faixa etária, histórico de câncer de próstata na família, histórico pessoal de hipertensão arterial e tabagismo (ex-fumantes *versus* não fumantes); enquanto os fatores de risco mais relevantes para a detecção de câncer de próstata são a faixa etária e a etnia do indivíduo.

Palavras-chave: Epidemiologia. Fator de risco. Grupos populacionais. Neoplasias de próstata. Prevalência. Rastreamento de câncer.

## ABSTRACT

Prostate cancer is the most frequent malignant visceral cancer in the world. Incidence rates may vary according to the exposure of the study population to the multiple risk factors associated with this neoplasm. The goal of this thesis is to evaluate the effect of several potential risk factors for the indication of prostatic biopsies and detection of prostate cancer in a sample of the population of Curitiba (PR). 2,086 men aged between 40 and 79 years, participants of the Prostate Cancer Screening Program conducted by the Curitiba Institute of Health between 2006 and 2011, were included in this study. Statistical analysis included relative risk (RR) and a 95% confidence interval (95% CI), and multiple logistic regression analysis. The results were considered statistically significant for a  $p$  value  $< 0.05$  and a 95% CI that did not include the null hypothesis (95% CI  $\neq 1.00$ ). The indication for prostatic biopsies increased progressively with the age range of the participants, being of 4.7% between 40-49 years, 10.4% between 50-59 years, 29.4% between 60-69 years, and 37.3% between 70-79 years; it was greater in the presence of family history for prostate cancer (19.5%) than in its absence (12.3%); it was higher in patients with hypertension (17.6%) than in those without hypertension (10.5%); and it was lower in former smokers (12.7%) than in non-smokers (14.3%). Ethnicity (African descendants or non-African descendants) and education were predictors for the indication of prostatic biopsies when evaluated individually, but not when other risk factors were included simultaneously in the analysis. Race (White, Brown, or Black), personal history of vasectomy, diabetes *mellitus*, urethritis, and smoking (current smokers versus non-smokers) were not associated with the indication of prostatic biopsies. The detection rate of prostate cancer was increased with advancing age, with 0.8% between 40-49 years, 2.1% between 50-59 years, 8.1% between 60-69 years, and 9.9% between 70-79 years; and it was superior in African descendants (6.6%), as compared to that in non-African descendants (3.1%). Family history for prostate cancer, education, and a history of vasectomy or arterial hypertension were predictors for the detection of prostate cancer when evaluated independently, but not when other risk factors were included in the analysis. Factors that did not show correlation with the detection of prostate cancer included race, history of diabetes, urethritis, and smoking. In conclusion, the major predictive factors for the indication of prostatic biopsies are age, history of prostate cancer in the family, personal history of hypertension, and smoking (former smokers versus non-smokers); while the most relevant risk factors for prostate cancer detection are age, and ethnicity.

Key words: Cancer screening. Epidemiology. Population groups. Prevalence. Prostatic neoplasms. Risk factor.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	[1] POSICIONAMENTO EM DECÚBITO LATERAL ESQUERDO: PACIENTE DEITADO DO LADO ESQUERDO COM AS PERNAS FLETIDAS EM DIREÇÃO AO ABDOME/TÓRAX; [2] POSIÇÃO DE LITOTOMIA MODIFICADA: PACIENTE DEITADO DE COSTAS COM OS JOELHOS FLEXIONADOS E AS COXAS FLETIDAS E ABDUZIDAS; [3] POSIÇÃO ORTOSTÁTICA: PACIENTE EM PÉ COM OS CALCANHARES AFASTADOS E O TRONCO APOIADO SOBRE A MESA DE EXAME COM OS COTOVELOS; [4] POSIÇÃO DE JOELHOS: SOBRE A MESA DE EXAME, APOIANDO O TRONCO COM AS MÃOS (OU COTOVELOS) .....	30
FIGURA 2 -	TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA.....	74
FIGURA 3 -	TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA.....	76
FIGURA 4 -	TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA A RAÇA (BRANCA, PARDA OU PRETA) E PARA A FAIXA ETÁRIA .....	79
FIGURA 5 -	TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES) E PARA A FAIXA ETÁRIA .....	81
FIGURA 6 -	TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA A RAÇA (BRANCA, PARDA OU PRETA) E PARA A FAIXA ETÁRIA .....	82
FIGURA 7 -	TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES) E PARA A FAIXA ETÁRIA .....	83
FIGURA 8 -	TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE CÂNCER DE PRÓSTATA NA FAMÍLIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	86
FIGURA 9 -	TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DA DOENÇA NA FAMÍLIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	88
FIGURA 10 -	TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O NÍVEL DE ESCOLARIDADE E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	90
FIGURA 11 -	TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O NÍVEL DE ESCOLARIDADE E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	92
FIGURA 12 -	TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	95
FIGURA 13 -	TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	96
FIGURA 14 -	TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA.....	99

FIGURA 15 - TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA.....	100
FIGURA 16 - TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES <i>MELLITUS</i> E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA.....	102
FIGURA 17 - TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES <i>MELLITUS</i> E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA.....	103
FIGURA 18 - TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA.....	105
FIGURA 19 - TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA.....	106
FIGURA 20 - TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	108
FIGURA 21 - TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS ENTRE NÃO FUMANTES E FUMANTES ATIVOS, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA .....	109
FIGURA 22 - TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS ENTRE NÃO FUMANTES E EX-FUMANTES, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPÇÃO DO TABAGISMO E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA.....	110
FIGURA 23 - TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA .....	111
FIGURA 24 - TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA ENTRE NÃO FUMANTES E FUMANTES ATIVOS, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA .....	112
FIGURA 25 - TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA ENTRE NÃO FUMANTES E EX-FUMANTES, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPÇÃO DO TABAGISMO E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA.....	113

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A IDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA .....	75
TABELA 2 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A IDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA .....	77
TABELA 3 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A RAÇA (BRANCA, PARDA OU PRETA), COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA .....	80
TABELA 4 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES), COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA .....	84
TABELA 5 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER DE PRÓSTATA, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA .....	86
TABELA 6 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A ESCOLARIDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA .....	91
TABELA 7 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A ESCOLARIDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA .....	93
TABELA 8 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA .....	97
TABELA 9 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA .....	99
TABELA 10 - ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA .....	110

## LISTA DE SIGLAS

ACS	- <i>American Cancer Society</i>
AIDS	- <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i> (síndrome da imunodeficiência adquirida)
AIHW	- <i>Australian Institute of Health and Welfare</i>
Anti-IgA	- Anti-imunoglobulina A
AUA	- <i>American Urology Association</i>
AIPC	- Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer
ASAP	- <i>Atypical Small Acinar Proliferation</i> (proliferação atípica de pequenos ácinos)
BA	- Bahia
CA	- <i>California</i>
CDC	- <i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CNS	- Conselho Nacional de Saúde
IST	- Infecção sexualmente transmissível
ELISA	- <i>Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay</i>
ERSPC	- <i>European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer</i>
GO	- Goiás
HIV	- <i>Human Immunodeficiency Virus</i> (vírus da imunodeficiência humana)
HPV	- <i>Human Papillomavirus</i> (papilomavírus humano)
IARC	- <i>International Agency for Research on Cancer</i>
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC 95%	- Intervalo de confiança de 95%
ICS	- Instituto Curitiba de Saúde
IGF	- <i>Insulin-like Growth Factor</i> (fator de crescimento semelhante à insulina)
INCA	- Instituto Nacional de Câncer
LTB	- Ligadura tubárea bilateral
MG	- Minas Gerais
MS	- Mato Grosso do Sul
MS	- Ministério da Saúde
MT	- Mato Grosso
NaN	- <i>Not a Number</i> (não é um número válido)
NAS	- Núcleo de Atenção à Saúde
NCCN	- <i>National Comprehensive Cancer Network</i>
NY	- <i>New York</i>
OMS	- Organização Mundial da Saúde
OR	- <i>Odds Ratio</i>

OX2	- <i>Oxfordshire</i>
PIN	- <i>Prostatic Intraepithelial Neoplasia</i> (neoplasia intraepitelial prostática)
PMC	- Prefeitura Municipal de Curitiba
PLCO-CST	- <i>Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial</i>
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNDS	- Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
PR	- Paraná
PSA	- <i>Prostate Specific Antigen</i> (Antígeno prostático específico)
RO	- Rondônia
RR	- Risco relativo
RS	- Rio Grande do Sul
SBU	- Sociedade Brasileira de Urologia
SEER	- <i>Surveillance, Epidemiology, and End Results</i>
SHBG	- <i>Sex Hormone Binding Globulin</i> (Globulina ligadora de hormônios sexuais)
SP	- São Paulo
TR	- Toque retal
VIGITEL	- Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WA	- <i>Washington</i>

## LISTA DE ABREVIATURAS

Ed.	- Editora
ed.	- edição
<i>et al.</i>	- <i>et alii</i>
Inc.	- <i>Incorporated</i>
LTDA.	- Limitada
ng/mL	- nanogramas por mililitro
n.	- número
p.	- páginas
p	- valor estatístico de p
t.	- total
v.	- volume



## LISTA DE SÍMBOLOS

$\neq$	- diferente de
$=$	- igual a
$+$	- mais
$>$	- maior do que
$\geq$	- maior ou igual a
$<$	- menor do que
$\leq$	- menor ou igual a
$/$	- por
$\%$	- porcentagem

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	22
1.1 OBJETIVOS	23
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	25
2.1 INCIDÊNCIA DO CÂNCER DE PRÓSTATA	25
2.2 RASTREAMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA	26
2.2.1 Antígeno Prostático Específico	28
2.2.2 Toque retal	29
2.2.3 Biópsia de próstata	32
2.3 TAXAS DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS E DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA	33
2.4 FAIXA ETÁRIA	37
2.5 RAÇA/ETNIA	38
2.6 HISTÓRIA FAMILIAR	41
2.7 ESCOLARIDADE	44
2.8 VASECTOMIA	46
2.9 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	48
2.10 DIABETES <i>MELLITUS</i>	50
2.11 INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS	53
2.12 TABAGISMO	56
<b>3 CASUÍSTICA E MÉTODOS</b>	59
3.1 DELINEAMENTO	59
3.2 AMOSTRA	59
3.2.1 Critérios de inclusão	60
3.2.2 Critérios de exclusão	60
3.3 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS	60
3.3.1 Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata	60
3.3.2 História clínica	61
3.3.3 Toque retal	61
3.3.4 Antígeno Prostático Específico	62
3.3.5 Biópsia de próstata	62
3.3.6 Estudo anatomopatológico	62
3.3.7 Acompanhamento	63
3.4 VARIÁVEIS	63
3.4.1 Variáveis dependentes	63
3.4.1.1 Taxa de indicação de biópsias prostáticas	64
3.4.1.2 Taxa de detecção de câncer de próstata	64

3.4.2 Variáveis independentes .....	64
3.4.2.1 Faixa etária .....	64
3.4.2.2 Raça/etnia .....	65
3.4.2.2.1 Raça (brancos, pardos, amarelos ou pretos) .....	65
3.4.2.2.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) .....	65
3.4.2.3 Escolaridade .....	66
3.4.2.4 História familiar .....	66
3.4.2.5 Vasectomia .....	66
3.4.2.6 Hipertensão arterial sistêmica .....	67
3.4.2.7 Diabetes <i>mellitus</i> .....	67
3.4.2.8 Uretrites sexualmente transmissíveis .....	68
3.4.2.9 Tabagismo .....	68
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	69
3.5.1 Análise descritiva .....	69
3.5.2 Risco relativo e intervalo de confiança de 95% .....	69
3.5.3 Regressão logística múltipla .....	70
3.5.4 Análise dos dados .....	71
<b>4 RESULTADOS</b> .....	72
4.1 DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA .....	72
4.2 TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS .....	72
4.3 TAXA DE REALIZAÇÃO DA BIÓPSIA PROSTÁTICA .....	73
4.4 TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA .....	73
4.5 FAIXA ETÁRIA .....	73
4.5.1 Distribuição de demográfica .....	73
4.5.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	74
4.5.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	75
4.6 RAÇA/ETNIA .....	77
4.6.1 Distribuição de demográfica .....	77
4.6.1.1 Raça (brancos, pardos ou pretos) .....	77
4.6.1.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) .....	78
4.6.1.3 Correlação entre raça e etnia .....	78
4.6.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	79
4.6.2.1 Raça (brancos, pardos ou pretos) .....	79
4.6.2.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) .....	80
4.6.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	80
4.6.3.1 Raça (brancos, pardos ou pretos) .....	82
4.6.3.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) .....	83
4.7 HISTÓRIA FAMILIAR .....	84

4.7.1 Distribuição de demográfica .....	84
4.7.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	85
4.7.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	87
4.8 ESCOLARIDADE .....	89
4.8.1 Distribuição de demográfica .....	89
4.8.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	89
4.8.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	92
4.9 VASECTOMIA .....	94
4.9.1 Distribuição de demográfica .....	94
4.9.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	94
4.9.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	96
4.10 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA .....	97
4.10.1 Distribuição de demográfica .....	97
4.10.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	98
4.10.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	100
4.11 DIABETES <i>MELLITUS</i> .....	101
4.11.1 Distribuição de demográfica .....	101
4.11.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	101
4.11.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	102
4.12 URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS .....	104
4.12.1 Distribuição de demográfica .....	104
4.12.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	104
4.12.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	105
4.13 TABAGISMO .....	106
4.13.1 Distribuição de demográfica .....	106
4.13.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas .....	108
4.13.3 Taxa de detecção de câncer de próstata .....	111
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	114
5.1 AMOSTRA .....	114
5.2 TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS .....	114
5.3 TAXA DE REALIZAÇÃO DA BIÓPSIA PROSTÁTICA .....	115
5.4 TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA .....	115
5.5 FAIXA ETÁRIA .....	116
5.6 RAÇA/ETNIA .....	117
5.7 HISTÓRIA FAMILIAR .....	123
5.8 ESCOLARIDADE .....	124
5.9 VASECTOMIA .....	127
5.10 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA .....	128

5.11 DIABETES <i>MELLITUS</i> .....	130
5.12 URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS .....	131
5.13 TABAGISMO .....	133
5.14 LIMITAÇÕES .....	134
5.15 PERSPECTIVAS .....	135
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	137
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	139
<b>APÊNDICES</b> .....	157
<b>ANEXOS</b> .....	208

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de próstata é uma das neoplasias viscerais malignas mais frequentes no mundo. A taxa de incidência, a probabilidade de desenvolver a doença durante a vida e a mortalidade do câncer de próstata variam entre diferentes regiões geográficas, com os maiores índices na América do Norte, Austrália, Caribe e Escandinávia, e os menores na África, América do Sul e Ásia (HAAS; SAKR, 1997; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007). No Brasil, a incidência prevista de câncer de próstata para o ano de 2012 é de 62 casos novos para cada 100 mil homens, atrás apenas do câncer de pele do tipo não melanoma (INCA, 2011).

Os mecanismos etiopatogênicos do câncer de próstata ainda não estão completamente elucidados, mas diversas evidências epidemiológicas sugerem que a etiologia do câncer de próstata é multifatorial, com fatores genéticos, hormonais, dietéticos, ambientais, infecciosos e socioeconômicos envolvidos na iniciação e progressão da doença (HAAS; SAKR, 1997; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007). As diferenças na exposição a esses fatores podem ser responsáveis por variações na taxa de detecção do câncer de próstata – até mais de 100 vezes – entre diferentes regiões, populações e, inclusive, dentro de um mesmo país (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007).

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de próstata são idade avançada e história familiar da doença (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007). Apesar de a raça preta ser fator de risco estabelecido em diversos países, incluindo Estados Unidos, Canadá e Inglaterra (BARROSO *et al.*, 1999; BEN-SHLOMO *et al.*, 2009; JACK; DAVIES; MOLLER, 2009), a maioria dos estudos publicados no Brasil não demonstrou diferença significativa na prevalência de câncer de próstata entre brancos e pretos (MARTINS *et al.*, 2000; ANTONOPOULOS *et al.*, 2001; GLINA *et al.*, 2001; MAGRINI, 2001; BARROS *et al.*, 2003; ALVAREZ, 2007; SCHMITT, 2009; BIAZZI, 2010).

Outros potenciais fatores associados ao câncer de próstata incluem nível socioeconômico (HAAS; SAKR, 1997), hipertensão arterial (MARTIN *et al.*, 2010), diabetes *mellitus* (GIOVANNUCCI, 2001), infecções sexualmente transmissíveis (DENNIS; DAWSON, 2002), prostatites (CHENG *et al.*, 2010), obesidade (MACINNIS; ENGLISH, 2006), estatura (ZUCCOLO *et al.*, 2008), ocupação (HAMAD; ABUIDRIS, 2011), atividade física (LIU *et al.*, 2011), tabagismo (HUNCHAREK *et al.*, 2010) e vasectomia (DENNIS; DAWSON; RESNICK, 2002).

Pouco se tem investigado sobre os fatores de risco para o câncer de próstata no Brasil. Estudos sobre os potenciais fatores de risco associados ao câncer de próstata são importantes para estabelecer a significância desses fatores em populações específicas. Esses resultados podem contribuir para promover práticas de aconselhamento e individualizar as indicações de rastreamento, além de permitir comparações entre diferentes regiões ou países.

## 1.1 OBJETIVOS

Este estudo, idealizado para avaliar diversos fatores de risco comumente associados à etiopatogenia do câncer prostático, tem como objetivo específico determinar se há diferenças, em uma amostra da população de Curitiba (PR), nas taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata estratificadas por:

- 1) Faixa etária, comparando homens com idades entre 50-59 anos, 60-69 anos ou 70-79 anos àqueles entre 40-49 anos de idade;
- 2) Raça do indivíduo (em branca, parda ou preta), comparando homens com raça parda ou com raça preta àqueles com raça branca;
- 3) Etnia do indivíduo (em afrodescendente ou não afrodescendente), comparando homens afrodescendentes a não afrodescendentes;
- 4) Histórico de câncer de próstata na família, comparando homens com história familiar positiva àqueles com história familiar negativa;

- 5) Nível de escolaridade, comparando homens analfabetos ou com ensino fundamental incompleto àqueles com ensino fundamental completo ou maior;
- 6) Histórico de vasectomia, comparando homens com história prévia de vasectomia àqueles sem histórico de vasectomia;
- 7) Histórico de hipertensão arterial, comparando homens portadores de hipertensão àqueles sem histórico de hipertensão;
- 8) Histórico de diabetes *mellitus*, comparando homens com história clínica de diabetes àqueles sem histórico de diabetes;
- 9) Histórico de uretrites sexualmente transmissíveis, comparando homens com história pregressa de uretrites àqueles sem histórico de uretrites; e
- 10) Histórico de tabagismo, comparando homens fumantes ativos ou ex-fumantes àqueles não fumantes.



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 INCIDÊNCIA DO CÂNCER DE PRÓSTATA

O câncer de próstata, em níveis mundiais, é o quarto tipo mais frequente de câncer em ambos os sexos e o segundo mais prevalente no sexo masculino. A incidência do câncer de próstata varia de acordo com a região geográfica e a população estudada (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007).

Nos Estados Unidos, o câncer de próstata tem sido, desde 1984, a neoplasia visceral maligna mais comum no homem. A sua incidência atingiu o auge em 1992, aproximadamente cinco anos após a introdução do antígeno prostático específico (*Prostate Specific Antigen* [PSA]) como método de rastreamento. Entre 1992 e 1995, a incidência do câncer prostático apresentou queda súbita que foi atribuída a viés de diagnóstico (ou de rastreamento), decorrente do diagnóstico precoce de diversos casos previamente desconhecidos de câncer, pelo PSA, seguido de seu retorno à linha de base, quando menos casos passaram a ser detectados em indivíduos previamente rastreados (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007) (ANEXO A, FIGURA/QUADRO A1).

No Brasil, estimativas do Ministério da Saúde (MS), através do Instituto Nacional de Câncer (INCA), mostraram que a incidência de câncer de próstata triplicou entre 1997 e 2012, de 20 para 62 novos casos em cada 100 mil homens, tornando o câncer prostático a neoplasia visceral maligna mais comum no homem, a partir do biênio 2001/02 (BRASIL, 1997-2009; INCA, 2011) (ANEXO A, FIGURAS/QUADROS A1 e A2). Nesse período, houve aumento progressivo na incidência de câncer de próstata em todas as regiões brasileiras (BRASIL, 1997-2009; INCA, 2011) (ANEXO A, FIGURA/QUADRO A3). No entanto, essa tendência temporal deve ser interpretada com cautela em virtude de mudanças ocorridas na metodologia e na melhoria da qualidade de informações obtidas ao longo do tempo (INCA, 2011).

Utilizando-se dados da Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (AIPC), da Organização Mundial da Saúde (OMS), que ajusta a incidência da doença de acordo com a estrutura etária da população para permitir melhor comparação entre diferentes países, a incidência de câncer de próstata no Brasil reduziu-se discretamente entre os anos 2002 e 2008, de 53 para 50 novos casos em cada 100 mil homens (IARC; GLOBOCAN, 2002, 2008) (ANEXO A, FIGURA/QUADRO A4), com taxas equivalentes à maioria dos outros países da América do Sul (IARC; GLOBOCAN, 2002, 2008) (ANEXO A, FIGURA/QUADRO A5).

Em comparação a outros países no mundo, a distribuição do câncer de próstata no Brasil tem ocupado lugar intermediário entre os países com maiores taxas de incidência, como aqueles da América do Norte, norte da Europa e Austrália; e os países com menores taxas de incidência, como os asiáticos e orientais (IARC; GLOBOCAN, 2002, 2008) (ANEXO A, FIGURAS/QUADROS A1 e A5).

Apesar de essas diferenças poderem ser decorrentes de variações na assiduidade de rastreamento nas populações, assim como das diferentes qualidades metodológicas na obtenção dos dados, a heterogeneidade na incidência de câncer prostático entre os diversos países também pode indicar diferenças na exposição aos fatores de risco potencialmente associados à doença (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007; LEITZMANN; ROHRMANN, 2012).

## 2.2 RASTREAMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA

Como não existem, até o momento, métodos reais de prevenção primária para o câncer de próstata, nem tratamento curativo para a doença avançada, o único meio de reduzir a mortalidade do câncer de próstata é através de detecção e tratamento efetivos na fase em que a doença está localizada (baixo estadiamento) e, na maioria das vezes, ainda não se manifestou clinicamente (assintomática).

O rastreamento do câncer de próstata, através de PSA, é mais específico para o diagnóstico do câncer de próstata do que a mamografia para o câncer de mama. Além disso, o tratamento para a doença localizada tem se mostrado efetivo, com elevadas taxas de cura e redução na ocorrência de metástases a distância (CATALONA, 2004). Ainda assim, os resultados parciais de dois grandes estudos multicêntricos que estão investigando o impacto do rastreamento do câncer de próstata na mortalidade da doença, nos Estados Unidos e na Europa, são controversos e, até o momento, inconclusivos (ANDRIOLE *et al.*, 2009, 2012; SCHRÖDER *et al.*, 2009, 2012).

Dada a incerteza sobre os reais benefícios do rastreamento populacional do câncer de próstata, diversas agências e organizações médicas internacionais apoiam a decisão informada sobre o rastreamento de câncer prostático, através da orientação individual dos pacientes com informações atualizadas sobre os potenciais benefícios, incertezas e riscos do rastreamento. Os indivíduos interessados devem ser informados sobre a maior probabilidade de doença em determinados grupos, como aqueles com idade avançada, histórico familiar da doença ou raça preta; possibilidade de cura da doença, quando tratada precocemente; possibilidade de resultados falso-positivos e falso-negativos nos exames diagnósticos, que podem gerar dúvidas, ansiedade e resultar na necessidade de exames adicionais e suas potenciais complicações; além das formas de tratamento do câncer de próstata, incluindo *watchful waiting*, *active surveillance*, prostatectomia radical, radioterapia externa, braquiterapia e hormonioterapia, e suas complicações, especialmente incontinência urinária e disfunção sexual erétil.

Para os indivíduos que desejarem realizar o rastreamento, após as orientações, diversas diretrizes recomendam que ele seja realizado, através de PSA e toque retal, a partir dos 50 anos de idade. Para indivíduos com maior risco de desenvolver câncer de próstata, incluindo aqueles com raça preta e história familiar de câncer de próstata em um ou mais parentes de primeiro grau, o rastreamento é

recomendado a partir dos 40 ou 45 anos (CDC, 2010; IZAWA *et al.*, 2011; SBU, 2011; ACS, 2012).

A maioria das diretrizes recomenda que o rastreamento do câncer de próstata não deve ser realizado para os indivíduos que não receberam orientações ou não discutiram as dúvidas sobre o rastreamento com o seu médico, assim como para aqueles com expectativa de sobrevida inferior a 10 anos ou idades maiores do que 75 anos, nos quais os potenciais riscos do rastreamento sobrepujam os eventuais benefícios (INCA, 2008; AUA, 2009; CDC, 2010; HEIDENREICH *et al.*, 2011; IZAWA *et al.*, 2011; SBU, 2011; ACS, 2012).

### 2.2.1 Antígeno Prostático Específico

O PSA é uma glicoproteína secretada por células epiteliais da próstata e foi descrito pela primeira vez por Ablin *et al.* (1970). A purificação e a demonstração da especificidade do PSA pelo tecido prostático foram realizadas por Wang *et al.*, em 1979, e a sua mensuração sérica foi alcançada um ano mais tarde por Kuriyama *et al.* (1980). A partir do momento que a aplicabilidade clínica do PSA como marcador tumoral para o câncer de próstata foi demonstrada por Myrtle *et al.* (1986) e Stamey *et al.* (1987), ele tem sido utilizado frequentemente no rastreamento e acompanhamento oncológico de pacientes com essa neoplasia.

Entre os diversos testes laboratoriais validados para a dosagem sérica do PSA, o mais utilizado e citado na literatura tem sido o método imunorradiométrico Tandem-R (HYBRITTECH, Inc., San Diego, CA, Estados Unidos), que utiliza anticorpo monoclonal para identificar o PSA livre e a sua fração conjugada à alfa-1-antiquimiotripsina (MYRTLE *et al.*, 1986).

A maioria dos ensaios laboratoriais que utiliza o método Tandem-R estabelece como intervalo de normalidade, para homens com idades iguais ou maiores do que 40 anos, os valores de 0,0 a 4,0 ng/mL, baseados nos trabalhos de Myrtle *et al.* (1986), com intervalo de confiança de 97,5%. Utilizando o valor de 4,0

ng/mL como ponto de corte para realização de biópsia prostática, o valor preditivo positivo do PSA é de aproximadamente 30% (MYRTLE *et al.*, 1986).

O diagnóstico diferencial para níveis elevados de PSA inclui hiperplasia prostática benigna; idade avançada; prostatites; ejaculação; andar de bicicleta; certos procedimentos urológicos, como toque retal, sondagem uretral, uretrocistoscopia e biópsia prostática; e alguns medicamentos, como testosterona exógena ou aqueles que resultam em elevação dos níveis de testosterona endógena (CDC, 2010; ACS, 2012). Condições que, por outro lado, podem resultar em níveis reduzidos de PSA, mesmo na presença de câncer de próstata, incluem certos medicamentos, como finasterida, dutasterida, cetoconazol e aspirina; suplementos alimentares; e obesidade mórbida (NCCN, 2011; ACS, 2012).

Estimativas de custos demonstram que, com o advento do PSA como instrumento de rastreamento, os valores gastos com o câncer de próstata aumentaram em três a 10 vezes devido ao maior número de indivíduos sendo rastreados, maior número de biópsias realizadas para testes positivos e maior oferta de tratamento para neoplasias confirmadas (DISANTOSTEFANO; LAVELLE, 2006).

### 2.2.2 Toque retal

O toque retal (TR) ou exame retal, designado comumente como *digital rectal examination* na literatura internacional, tem sido descrito há séculos sob o termo *palpatio per anum* ou *palpatio per rectum*, em latim. Acredita-se que Petroncellus de Salerno utilizou o TR para o diagnóstico de câncer no século XI, apesar de não estar claro se a neoplasia era retal ou prostática (SHELLEY, 1969).

O TR era o único método diagnóstico disponível para o câncer prostático antes de 1920. A partir disso, os procedimentos utilizados no diagnóstico de câncer de próstata aumentaram em número, complexidade e custo, com os adventos de fosfatase ácida prostática, PSA, calicreína humana tipo 2, ultrassonografia transretal, cintilografia óssea e ressonância magnética (GUINAN *et al.*, 1980).

Apesar da expectativa de que vários desses exames pudessem substituir o TR na semiologia do câncer prostático, até a presente data, o TR continua sendo importante parte do exame diagnóstico de doenças urológicas devido a sua simplicidade, desconforto aceitável, rapidez e boa relação custo/efetividade.

Contraindicações para o TR incluem recusa do paciente, alergia ao látex, dor perianal, cirurgia anorretal, infarto do miocárdio ou hemorragia intracraniana recentes.

Para a realização do TR, as posições mais utilizadas, atualmente, são o decúbito lateral (esquerdo ou direito), com flexão das pernas sobre as coxas e das coxas sobre o abdome; a posição de litotomia modificada, ou decúbito dorsal com flexão e abdução de pernas e coxas; a posição ortostática (em pé) com flexão do tronco; e a posição de joelhos sobre a mesa de exame, apoiando-se o tronco sobre as mãos (ou cotovelos) (FIGURA 1).

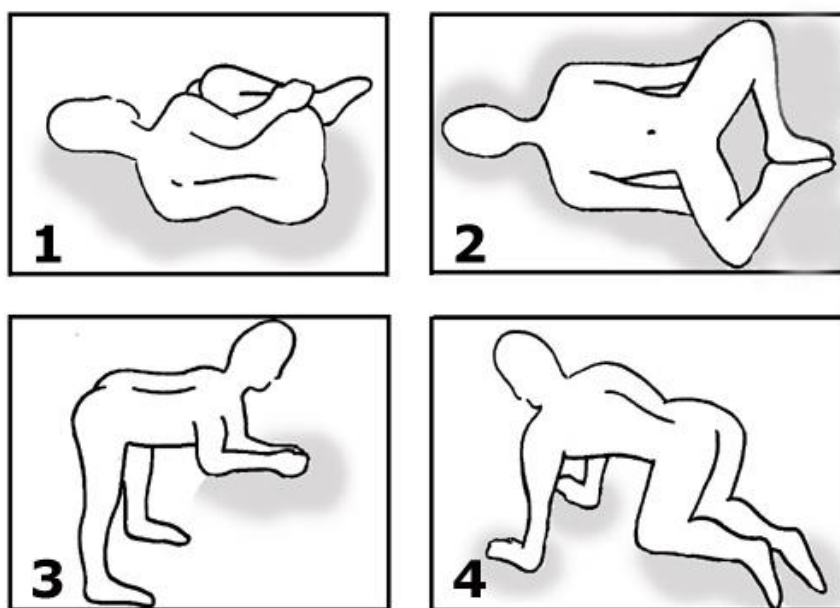


FIGURA 1 – [1] POSICIONAMENTO EM DECÚBITO LATERAL ESQUERDO: PACIENTE DEITADO DO LADO ESQUERDO COM AS PERNAS FLETIDAS EM DIREÇÃO AO ABDOME/TÓRAX; [2] POSIÇÃO DE LITOTOMIA MODIFICADA: PACIENTE DEITADO DE COSTAS COM OS JOELHOS FLEXIONADOS E AS COXAS FLETIDAS E ABDUZIDAS; [3] POSIÇÃO ORTOSTÁTICA: PACIENTE EM PÉ COM OS CALCANHARES AFASTADOS E O TRONCO APOIADO SOBRE A MESA DE EXAME COM OS COTOVELOS; [4] POSIÇÃO DE JOELHOS: SOBRE A MESA DE EXAME, APOIANDO O TRONCO COM AS MÃOS (OU COTOVELOS)  
FONTE: ROMERO *et al.* (2012a)

As preferências variam individualmente de acordo com o examinador e os indivíduos examinados. No Brasil, a maioria dos urologistas prefere examinar seus pacientes na posição de litotomia modificada (MESSINA *et al.*, 2005; ROMERO *et al.*, 2011). Nos Estados Unidos, o TR é mais frequentemente realizado na posição ortostática enquanto, no Reino Unido, os homens são geralmente examinados em decúbito lateral (KONTTURI, 1994). Apesar das preferências individuais e potenciais vantagens de cada posição, há pouca evidência científica para sugerir que o posicionamento do paciente faz diferença no resultado diagnóstico do TR (KONTTURI, 1994; ROMERO *et al.*, 2011).

A presença de nodulação endurecida ou pétrea no TR é sugestiva ou suspeita para câncer de próstata e deve ser confirmada pela coleta de tecido prostático para avaliação anatomopatológica (KONTTURI, 1994; PEELING, 1994). O valor preditivo positivo médio do TR, isto é, a proporção de homens com TR sugestivo ou suspeito de neoplasia prostática que realmente tem a doença, é de aproximadamente 34% (MISTRY; CABLE, 2003). O diagnóstico diferencial inclui calcificações da zona periférica da próstata, comuns na presença de hiperplasia prostática benigna associada à inflamação crônica, especialmente prostatite granulomatosa; cistos prostáticos medianos, geralmente decorrentes de anomalias dos ductos ejaculatórios ou vesículas seminais (remanescentes do sistema de ductos Müllerianos); cálculos prostáticos; infarto prostático; e flebólitos, pólipos ou tumorações da parede retal (KONTTURI, 1994).

As limitações do TR no diagnóstico de câncer de próstata foram descritas amplamente e são bem conhecidas (LANE, 1940). O TR pode ser normal em 23% a 45% dos casos de câncer de próstata, que são subsequentemente diagnosticados por biópsia prostática realizada devido a elevações do nível sérico do PSA (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007). Esses resultados refletem, em parte, a elevada subjetividade, alta variabilidade interpessoal e baixa reprodutibilidade do TR (KONTTURI, 1994; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007); o tipo de população em estudo (de rastreamento ou de consultório), pois se espera melhor desempenho do

TR em pacientes que procuram atendimento médico devido a sintomas do trato urinário inferior; e o estadio da doença, dado que a certeza diagnóstica do TR aumenta de maneira diretamente proporcional com o estadiamento do câncer de próstata (PEELING, 1994).

Apesar das suas limitações, recomenda-se que TR e PSA sejam realizados conjuntamente durante o rastreamento de câncer de próstata, pois até 25% dos homens com câncer podem apresentar níveis de PSA inferiores a 4,0 ng/mL (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007) e, também, porque o TR alterado melhora o valor preditivo positivo do PSA (GOSSELAAR *et al.*, 2007).

### 2.2.3 Biópsia de próstata

Quando o rastreamento de câncer de próstata demonstra risco aumentado da doença, a biópsia prostática guiada por ultrassonografia transretal é necessária para confirmar o diagnóstico histológico da neoplasia (IZAWA *et al.*, 2011). A indicação da biópsia prostática baseia-se essencialmente nos resultados de PSA e TR, mas deve levar em consideração outros fatores de risco para câncer de próstata, incluindo o histórico familiar da doença e a raça, assim como a presença de doenças associadas (AUA, 2009; IZAWA *et al.*, 2011; NCCN, 2011).

A biópsia transretal da próstata foi descrita pela primeira vez por Astraldi (1937). Grabstald e Elliot (1953) confirmaram a eficácia e simplicidade do método, realizado na época por meio de TR, com a introdução de agulhas calibrosas dirigidas digitalmente aos nódulos prostáticos suspeitos.

A ultrassonografia transretal foi introduzida na prática clínica urológica por Takahashi e Ouchi (1963), mas foram Hodge *et al.* (1989) que realizaram pela primeira vez a biópsia prostática guiada por ultrassonografia transretal.

Ao longo dos anos, acompanhando a evolução tecnológica e seguindo a necessidade de aprimoramentos, a biópsia prostática guiada por ultrassonografia transretal vem sofrendo modificações técnicas. Desde a sua descrição original,



diversos autores buscaram aperfeiçoar o procedimento de biópsia prostática, com aumento do número de fragmentos (SLONGO *et al.*, 2003; CHIANG *et al.*, 2009), melhora da analgesia (NASH *et al.*, 1996; DÍAZ PÉREZ *et al.*, 2009) e maiores cuidados com a profilaxia antimicrobiana (TOBIAS-MACHADO, 2003; FELICIANO *et al.*, 2008; MUÑOZ VELEZ; VICENS VICENS; OZONAS MORAQUES, 2009).

## 2.3 TAXAS DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS E DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

No Canadá, estudo conduzido na cidade de Quebec com homens entre 45 e 80 anos de idade mostrou que a taxa de detecção de câncer de próstata na primeira visita foi de 3,0% (n. 244/t. 8137) (LABRIE *et al.*, 1999).

No *European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer* (ERSPC), o maior estudo de rastreamento de câncer de próstata conduzido até hoje, com 10,5 anos de acompanhamento, a taxa de indicação de biópsias prostáticas nos indivíduos rastreados foi, em média, de 16,6% (n. 24.570/t. 147.858), sendo de 11,3% (n. 1.443/t. 12.731) na Itália, 11,4% (n. 5.925/t. 52.142) na Finlândia, 16,4% (n. 1.055/t. 6.438) na Bélgica, 18,7% (n. 2.897/t. 15.474) na Suécia, 19,2% (n. 354/t. 1.846) na Espanha, 21,5% (n. 2.299/t. 10.683) na Suíça e 23,8% (n. 8.892/t. 37.375) na Holanda. A porcentagem média de indivíduos que efetivamente realizou a biópsia foi de 82,7% (variando entre 62,5% e 91,1%) e a taxa de detecção de câncer de próstata foi, em média, de 7,4% (n. 8.345/t. 112.569), sendo de 5,1% (n. 374/t. 7.266) na Itália, 6,5% (n. 69/t. 1.056) na Espanha, 9,6% (n. 475/t. 4.948) na Suíça, 10,7% (n. 420/t. 3.908) na Bélgica, 11,9% (n. 2.838/t. 23.771) na Finlândia, 12,3% (n. 2.028/t. 16.502) na Holanda e 16,9% (n. 759/t. 4.484) na Suécia (SCHRÖDER *et al.*, 2012).

No *Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial* (PLCO-CST), a taxa de detecção de câncer de próstata, com sete anos de acompanhamento, foi de 9,0% (n. 3.452/t. 38.343) (ANDRIOLE *et al.*, 2009).

Em estudo publicado na China, Hua *et al.* (2011) avaliaram grupo de homens com idades iguais ou superiores a 50 anos (idade média de 72,6 anos), dos quais 8,4% (n. 719/t. 8.562) tiveram indicação de biópsias prostáticas e 41,0% (n. 295/t. 719) efetivamente realizaram-na. Nesse estudo, a taxa de detecção de câncer de próstata foi de 0,7% (n. 58/t. 8.138) (HUA *et al.*, 2011).

Tokunaga *et al.* (2005), avaliando população de japoneses entre 45 e 93 anos de idade (idade média de 55,1 anos) submetidos ao rastreamento de câncer de próstata, encontrou taxa de indicação de biópsias prostáticas de 3,5% (n. 2.330/t. 67.214), realização efetiva da biópsia em 62,4% (n. 1.453/t. 2.330) e taxa de detecção de câncer prostático de 0,2% (n. 142/t. 66.337).

No Brasil, poucos estudos de rastreamento de câncer de próstata foram relatados, a maioria dos quais foi conduzido no estado de São Paulo. Nessa localidade, a taxa de indicação de biópsias prostáticas variou entre 8,8% e 38,4% e a taxa de detecção de câncer de próstata foi de 1,4% a 3,5% (MARTINS *et al.*, 2000; ANTONOPOULOS *et al.*, 2001, 2002; FONSECA *et al.*, 2001; GLINA *et al.*, 2001).

Martins *et al.* (2000) examinaram 1.079 homens com idades de 40 anos ou mais (idade média de 57,8 anos), no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (SP). A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 21,8% (n. 235/t. 1.079), mas apenas 57,9% (n. 136/t. 235) realizaram-na, resultando em taxa de detecção de câncer de próstata de 2,8% (n. 27/t. 980).

Em 2001, Fonseca *et al.* avaliaram 465 homens, com idades maiores do que 40 anos (idade média de 56,8 anos), no Serviço de Urologia da Fundação Oncocentro de São Paulo (SP). A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 8,8% (n. 41/t. 465), detectando-se 3,2% (n. 15/t. 465) de casos de câncer de próstata.

Avaliando 2.815 homens com idades entre 50 e 77 anos (idade média de 59,0 anos), durante rastreamento de câncer de próstata realizado na cidade de São Paulo (SP), Antonopoulos *et al.* (2001) relataram taxa de indicação de biópsias prostáticas de 19,8% (n. 557/t. 2.815); taxa de realização efetiva da biópsia, de

82,8% (n. 461/t. 557); e taxa de detecção de câncer de próstata, de 2,9% (n. 78/t. 2.719). Em outra amostra publicada por Antonopoulos *et al.* (2002), foram avaliados 1.773 homens (idade média de 62,3 anos). A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 38,4% (n. 680/t. 1.773), mas apenas 50,9% (n. 346/t. 680) delas foram concretizadas, e a detecção de câncer de próstata foi de 3,5% (n. 51/t. 1.439).

Glina *et al.* (2001), em campanhas de detecção precoce de câncer de próstata no ambulatório do Hospital Ipiranga, em São Paulo (SP), atenderam 1.432 homens com idades entre 37 e 86 anos (idade média de 59,5 anos). Nesse estudo, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 17,5% (n. 250/t. 1.432), dos quais 78,4% (n. 196/t. 250) realizaram o exame e 1,4% (n. 19/t. 1.378) foram diagnosticados com câncer de próstata.

Em Goiás, a taxa de detecção de câncer de próstata foi de 0,9% (DOS SANTOS; SILVA; PACHECO, 2010). Os autores analisaram retrospectivamente os resultados de prontuários e laudos cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde, correspondentes à campanha de rastreamento de câncer de próstata promovida pela Prefeitura Municipal de Anápolis (GO) para indivíduos com idades iguais ou superiores a 45 anos. Dos 7.614 homens atendidos, apesar de 7,2% (n. 547/t. 7.614) apresentarem “exames alterados” de PSA e 1,9% (n. 148/t. 7.614) apresentarem “alterações” no TR, apenas 1,8% (n. 135/t. 7.614) realizaram efetivamente a biópsia prostática, resultando em 0,9% (n. 72/t. 7.614) de casos de câncer de próstata.

Programa de rastreamento de câncer de próstata através de Unidade Móvel em 231 cidades de seis estados brasileiros (GO, MG, MS, MT, RO e SP) mostrou taxa de detecção de câncer de próstata de 4,0% (FARIA, 2010). Esse estudo avaliou 17.571 homens acima de 45 anos (idade média de 61,2 anos). Do total de indivíduos rastreados, 16,2% (n. 2.841/t. 17.571) apresentaram indicação de biópsias prostáticas, dos quais 58,0% (n. 1.647/t. 2.841) foram biopsiados e 39,6% (n. 652/t. 1.647) foram diagnosticados com câncer de próstata, incidência de 4,0% (n. 652/t. 16.377) da população estudada.

Na Bahia, a taxa de indicação de biópsias prostáticas variou entre 25,6% e 31,4% e, a taxa de detecção de câncer de próstata, entre 5,7% e 16,6% (BARROS *et al.*, 2003; PASCHOALIN *et al.*, 2003).

Barros *et al.* (2003) avaliaram retrospectivamente 580 pacientes, com idades entre 40 e 79 anos (idade média de 60,7 anos), no ambulatório do Hospital Universitário de Salvador (BA). A taxa de indicação de biópsias foi de 31,4% (n. 182/t. 580) e o diagnóstico de câncer de próstata ocorreu em 16,6% (n. 93/t. 560) dos participantes, excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia prostática (n. 20).

Paschoalin *et al.* (2003) rastrearam 473 homens com idades entre 40 e 79 anos, na cidade de Ipirá (BA). A taxa de indicação de biópsias foi de 25,6% (n. 121/t. 473) e a taxa de detecção de câncer de próstata, de 5,7% (n. 27/t. 473).

No Rio Grande do Sul, as taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata variaram, respectivamente, de 18,7% a 31,2% e de 2,0% a 2,6% (DENICOL, 1998; DINI; KOFF, 2006).

Denicol (1998) avaliou 1.227 homens com idades maiores do que 50 anos (idade média de 61,7 anos) que compareceram ao ambulatório de Urologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (RS) para rastreamento de câncer de próstata. A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 18,7% (n. 230/t. 1.227), com abstenção de 35,2% (n. 81/t. 230) e taxa de detecção de câncer de próstata de 2,0% (n. 23/t. 1.146).

Dini e Koff (2006) avaliaram 3.056 homens voluntários, com idades maiores do que 40 anos (idade média de 60,4 anos), submetidos a rastreamento de câncer de próstata no mesmo serviço estudado por Denicol (1998), em Porto Alegre. A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 31,2% (n. 952/t. 3.056) e a detecção de câncer de próstata ocorreu em 2,6% (n. 80/t. 3.056) dos participantes.

## 2.4 FAIXA ETÁRIA

O câncer de próstata é reconhecidamente uma doença do homem idoso, sendo a idade o fator de risco mais expressivo para o desenvolvimento dessa neoplasia (HAAS; SAKR, 1997; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007).

A probabilidade de desenvolver câncer de próstata aumenta quase exponencialmente com o avançar da idade. Nos Estados Unidos, para a população geral, o risco de ser diagnosticado com câncer prostático eleva-se de aproximadamente um em cada 2.500 homens (0,04%) com 45 anos de idade, para um em cada 120 homens (0,8%) com 55 anos, um em cada 21 homens (4,8%) com 65 anos e um em cada nove homens (11,1%) com 75 anos (CDC, 2010) (ANEXO B, QUADRO B1), com tendência similar em diversos outros países do mundo (ANEXO C, FIGURA/QUADRO C1).

Relativamente poucos estudos avaliaram a taxa de indicação de biópsias prostáticas e a taxa de detecção de câncer de próstata, estratificadas para a idade, no Brasil.

Em Ribeirão Preto (SP), estudo transversal demonstrou taxa de indicação de biópsias prostáticas de 3,7% (n. 10/t. 271, RR 1,00) para os indivíduos entre 40-49 anos, 6,1% (n. 23/t. 376, RR 1,66) para aqueles entre 50-59 anos, 21,7% (n. 66/t. 304, RR 5,88) para aqueles entre 60-69 anos e 28,1% (n. 36/t. 128, RR 7,62) para os homens com 70 anos de idade ou mais (MARTINS *et al.*, 2000).

Em estudo transversal realizado na cidade de Porto Alegre (RS), a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 22,3% (n. 334/t. 1.500, RR 1,00) para participantes com idades inferiores a 60 anos, 35,1% (n. 384/t. 1.095, RR 1,57) para participantes com idades entre 60-69 anos e 50,8% (n. 234/t. 461, RR 2,28) para aqueles com 70-79 anos (DINI; KOFF, 2006).

A prevalência de câncer de próstata em homens de Ribeirão Preto (SP) com idades entre 50 e 59 anos foi de 0,5% (n. 2/t. 376, RR 1,00), 4,3% (n. 13/t. 304, RR

8,04) entre 60-69 anos e 9,4% (n. 12/t. 128, RR 17,63) aos 70 anos ou mais (MARTINS *et al.*, 2000).

Na cidade de São Paulo (SP), a prevalência de câncer prostático aumentou de 1,3% (n. 20/t. 1.539, RR 1,00) entre 50-59 anos, para 4,5% (n. 51/t. 1.140, RR 3,44) entre 60-69 anos e 5,2% (n. 6/t. 115, RR 4,01) entre 70-77 anos (ANTONOPOULOS *et al.*, 2001).

Em Porto Alegre (RS), a taxa de detecção de câncer de próstata foi de 1,1% (n. 17/t. 1.500, RR 1,00) para homens com 40-59 anos de idade, 3,4% (n. 37/t. 1.095, RR 2,98) para aqueles com 60-69 anos e 5,6% (n. 26/t. 461, RR 4,98) para indivíduos com 70-79 anos (DINI; KOFF, 2006).

## 2.5 RAÇA/ETNIA

Os homens pretos apresentam a maior incidência relatada de câncer de próstata ao redor do mundo, com risco 60% maior em comparação aos brancos nos Estados Unidos (MILLER *et al.*, 1996; CDC, 2003, 2010) (ANEXO A, FIGURA/QUADRO A6; ANEXO B, QUADRO B2) e risco igualmente aumentado em várias outras populações, incluindo a canadense, caribenha, escandinava e britânica (BOUCHARDY *et al.*, 1991; BEN-SHLOMO *et al.*, 2009; JACK; DAVIES; MOLLER, 2009). Essas diferenças podem ser resultado de influências genéticas, ambientais, dietéticas e socioeconômicas (HAAS; SAKR, 1997; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007; MILLER *et al.*, 1996).

No Brasil, o Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) identificou, em todo território nacional, 43.652.485 homens de raça branca (46,9%), 40.861.863 homens de raça parda (43,9%), 7.526.615 homens de raça preta (8,1%) e 951.404 homens de raça amarela (1,0%). A raça branca foi mais prevalente nas regiões Sul e Sudeste; a raça parda, nas regiões Norte e Nordeste; e as raças preta e amarela ocorreram de forma homogênea entre as

grandes regiões brasileiras com exceção da região Sul, que apresentou menor prevalência dessas raças (IBGE, 2010) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D1).

Para a cidade de Curitiba, local onde foi conduzido o presente estudo, a proporção de homens brancos, pardos, pretos e amarelos é de, respectivamente, 77,7%, 17,8%, 3,2% e 1,3% (IBGE, 2010) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D2).

Em relação ao risco de desenvolver câncer prostático de acordo com a raça, no Brasil, a maioria dos estudos publicados até o momento não demonstrou diferenças na prevalência de câncer de próstata entre brasileiros brancos ou pretos.

Bouchardy *et al.* (1991) avaliaram, retrospectivamente, 34.581 homens armazenados no registro populacional de câncer de São Paulo (SP), dos quais 82,0% eram brancos, 4,3% mulatos e 3,2% pretos. Eles demonstraram que a prevalência de câncer de próstata foi, em comparação aos brancos, 40% maior em mulatos (RR 1,40, IC 95% 1,10-1,80) e 80% maior em pretos (RR 1,80, IC 95% 1,40-2,30).

Em 2000, Martins *et al.* observaram, em estudo transversal, 1.079 homens da população de Ribeirão Preto (SP). A prevalência de brancos, mulatos e pretos foi de, respectivamente, 79,0%, 13,5% e 5,4%, sem diferença na incidência de câncer prostático entre as raças preta e branca (RR 0,63, IC 95% 0,08-4,77).

Antonopoulos *et al.* (2001) rastream 2.815 homens assintomáticos da população de São Paulo (SP), 82,8% dos quais eram brancos e 13,3% eram pretos. Os autores concluíram que a diferença na prevalência de câncer de próstata entre pretos e brancos foi “marginamente significativa” (RR 1,70, IC 95% 0,97-2,99).

Em 2001, Glina *et al.* pesquisaram, em estudo transversal na cidade de São Paulo (SP), 1.432 homens (82,3% da raça branca e 14,6% da raça parda ou preta). Nesse estudo, não houve diferença na incidência de câncer de próstata entre pretos e brancos (RR 0,66, IC 95% 0,15-2,88).

No mesmo ano, Magrini estudou, retrospectivamente, 253 biópsias prostáticas do Departamento de Anatomia Patológica da Universidade de Campinas (SP): 83,8% das biópsias pertenciam a indivíduos de raça branca e, 9,9%, a

indivíduos de raça não branca. Apesar de não haver diferença na prevalência de câncer de próstata entre não brancos e brancos (RR 1,79, IC 95% 0,78-4,13), os autores observaram que, embora os sujeitos de raça não branca compreendessem apenas cerca de 10% da amostra total, eles representaram aproximadamente 48% do total de neoplasias diagnosticadas.

Em 2002, Antonopoulos *et al.* publicaram o resultado de estudo transversal com 1.773 homens, 82,7% brancos e 14,1% pretos. O rastreamento também foi realizado em São Paulo (SP), de maneira semelhante à pesquisa publicada pelos mesmos autores no ano anterior, não sendo especificada a diferença na amostra estudada entre os artigos de 2001 e 2002. Neste estudo, no entanto, houve diferença significativa na prevalência de câncer de próstata entre pretos e brancos (RR 2,47, IC 95% 1,21-5,06).

Em estudo retrospectivo, Barros *et al.* (2003) examinaram 580 indivíduos atendidos no ambulatório do Hospital Universitário de Salvador (BA). A frequência de adenocarcinoma prostático foi comparada entre as raças branca (20,0%), mulata (47,6%) e preta (32,4%). Não houve influência da raça na prevalência de câncer de próstata nessa população (RR 1,2, IC 95% 0,73-1,98 para mulatos e pretos *versus* brancos; RR 1,53, IC 95% 0,81-2,90 para pretos *versus* brancos; e RR 1,06, IC 95% 0,57-1,98 para mulatos *versus* brancos), apesar da incidência 120% maior em mulatos e pretos com idades entre 40 e 59 anos, comparada à dos brancos com a mesma faixa etária (RR 2,20, IC 95% 0,54-9,28).

Também em 2003, Paschoalin *et al.* observaram 473 voluntários em estudo transversal na cidade de Ipirá (BA), classificados como brancos (31,3%), mulatos (19,0%) ou pretos (49,7%). A prevalência de câncer de próstata, comparada à dos brancos desse estudo, foi maior tanto nos pretos (RR 13,67, IC 95% 1,82-103,01) quanto nos mulatos (RR 10,50, IC 95% 1,24-88,70).

Em estudo retrospectivo com 119 pacientes transplantados renais acompanhados no ambulatório de Urologia do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (SP), 47,1% dos quais eram da raça branca e 52,9% da raça não



branca, a prevalência de câncer de próstata foi semelhante entre os grupos (RR 1,52, IC 95% 0,35-6,68) (ALVAREZ, 2007).

Schmitt (2009) analisou, em estudo transversal, 186 homens submetidos à biópsia prostática solicitada pelo Departamento de Urologia da Santa Casa de Porto Alegre (RS). Do total de participantes, 75,8% eram brancos e 24,2% não brancos, sendo a prevalência de câncer de próstata similar entre os dois (RR 0,73, IC 95% 0,32-1,66).

Por fim, Biazzi (2010) estudou retrospectivamente os prontuários de 300 pacientes submetidos à biópsia de próstata em diversos hospitais de Sorocaba (SP), nos quais a proporção de brancos foi de 70,7% e, a de não brancos, de 29,3%, com prevalência análoga de câncer de próstata entre eles (RR 1,14, IC 95% 0,67-1,94).

## 2.6 HISTÓRIA FAMILIAR

Ampla evidência epidemiológica tem demonstrado que o câncer de próstata tem tanto componente familiar quanto genético. As primeiras observações de câncer de próstata com incidência familiar foram publicadas por Woolf em 1960 e, posteriormente, confirmadas por diversos outros estudos. Estima-se que, atualmente, 5% a 10% de todos os casos de câncer de próstata, e 30% a 40% dos casos diagnosticados em homens com menos de 55 anos de idade, sejam familiares ou hereditários (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007).

O risco relativo de câncer aumenta de acordo com o número de membros familiares acometidos pela doença, seu grau de parentesco e a idade na qual eles descobriram a doença (BRUNER *et al.*, 2003; JOHNS; HOUSTON, 2003; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007).

Em uma metanálise, o risco acumulado de câncer de próstata, de 14 estudos (dois estudos de coorte e 12 estudos caso-controle), foi 2,5 vezes maior nos homens que tinham um pai ou irmão acometido por câncer de próstata, em comparação à população controle sem parentes acometidos (RR 2,5, IC 95% 2,2-

2,8) (JOHNS; HOUSTON, 2003). Outra metanálise mostrou risco elevado de câncer prostático, em cerca de duas vezes, para qualquer membro familiar acometido pela doença (RR 2,04, IC 95% 1,64-2,55), baseado em sete estudos (três de coorte e quatro casos-controles); maior risco de desenvolver câncer de próstata nos parentes de primeiro grau (RR 2,24, IC 95% 2,08-2,41), baseado em 16 estudos (cinco de coorte e 11 casos-controles); e maior risco de câncer em parentes de segundo grau (RR 1,91, IC 95% 1,58-2,30), baseado em quatro estudos (um de coorte e três casos-controles). Entre homens com história familiar positiva para a doença, o risco foi significativamente maior para aqueles com histórico familiar de câncer de próstata em um irmão (RR 2,87, IC 95% 2,21-3,73) do que no pai (RR 2,12, IC 95% 1,82-2,51) (BRUNER *et al.*, 2003).

Após a publicação dessas duas metanálises, diversos estudos prospectivos com grande número de participantes foram publicados, fornecendo suporte adicional para a associação entre o histórico familiar e o risco de desenvolver câncer de próstata (MADERSBACHER *et al.*, 2011).

Em um subgrupo de 5.519 homens que realizaram biópsia prostática, pertencentes ao grupo placebo de um estudo americano denominado *Prostate Cancer Prevention Trial*, Thompson *et al.* (2006) encontraram história familiar de câncer de próstata em 16,7% deles (n. 920). O risco de câncer de próstata foi 31% maior nesses indivíduos do que naqueles sem histórico familiar da doença (OR 1,31, IC 95% 1,11-1,55).

Chen *et al.* (2008) avaliaram 43.494 participantes do *Health Professionals Follow-Up Study*, entre 1986 e 2004, dos quais 5.236 (12,0%) tinham histórico familiar positivo para câncer de próstata. Nesse estudo, a história familiar de neoplasia prostática elevou significativamente o risco de câncer de próstata quando foi encontrada exclusivamente na linhagem paterna (RR 1,78, IC 95% 1,62-1,95), exclusivamente na linhagem fraterna (RR 1,84, IC 95% 1,59-2,12), em pai ou irmão(s) (RR 1,83, IC 95% 1,69-1,98), ou em pai e irmão(s) (RR 2,34, IC 95% 1,76-3,12).

Em estudo retrospectivo utilizando o banco de dados de neoplasia familiar da Suécia (*Swedish Family-Cancer Database*) com quase quatro milhões de registros entre 1958 e 2006, 26.651 casos de câncer de próstata foram encontrados. O risco de desenvolver câncer de próstata foi maior na presença de história familiar no pai (OR 2,12, IC 95% 2,05-2,20), em um irmão (OR 2,96, IC 95% 2,80-3,13), no pai e um irmão (OR 5,51, IC 95% 5,00-6,09), em dois irmãos (OR 7,71, IC 95% 6,54-9,08) ou em três irmãos (OR 17,74, IC 95% 12,26-25,67) (BRANDT *et al.*, 2010).

Em outro estudo, com 19.562 homens e 1.111 casos de câncer prostático, a história familiar positiva para a doença em parentes de primeiro grau foi associada ao risco quase duas vezes maior de desenvolver câncer de próstata, em comparação aos indivíduos com história familiar negativa de câncer (RR 1,91, IC 95% 1,49-2,47) (AHN *et al.*, 2008).

No Brasil, a proporção de participantes com história familiar de câncer de próstata, nos programas de rastreamento para a doença, tem variado entre 4,2% e 18,6% (FONSECA *et al.*, 2001; GLINA *et al.*, 2001; SOUZA; SILVA; PINHEIRO, 2011; MULLER *et al.*, 2012).

No estudo de Glina *et al.* (2001), 9,4% (n. 135/t. 1.432) dos participantes apresentaram antecedentes familiares de câncer prostático. A taxa de detecção de câncer de próstata nesses indivíduos foi 3,4 vezes maior do que naqueles sem história familiar da doença (RR 3,43, IC 95% 1,26-9,38).

Muller *et al.* (2012) relataram histórico familiar de câncer de próstata em 4,2% (n. 735) de 17.569 homens submetidos a rastreamento de câncer de próstata em 231 municípios brasileiros. Nesse estudo, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi 26% maior nos participantes com história familiar de câncer de próstata do que naqueles sem história familiar da doença (RR 1,26, IC 95% 1,04-1,52). A taxa de detecção de câncer de próstata, no entanto, foi semelhante entre os grupos, independentemente do histórico de câncer de próstata na família (RR 1,06, IC 95% 0,67-1,69).

## 2.7 ESCOLARIDADE

Os dados do Censo Demográfico 2000 do IBGE estimam que a prevalência de indivíduos do sexo masculino com idades iguais ou superiores a 40 anos e analfabetismo (escolaridade ausente), em Curitiba, é de 5,7%; ensino fundamental incompleto (1ª série à 7ª série do ensino fundamental ou alfabetização de adultos), de 40,0%; ensino fundamental completo (8ª série do ensino fundamental ao 2º ano do ensino médio), de 13,3%; ensino médio completo (3º ano do ensino médio ao ensino superior, incompleto), de 21,3%; e ensino superior completo (graduação em ensino superior, mestrado ou doutorado), de 19,8% (IBGE, 2000a) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D3).

Estratificados para a faixa etária ou para a raça, o número de homens analfabetos ou com ensino fundamental incompleto é maior naqueles com idades iguais ou superiores a 60 anos (61,4%) do que naqueles com idades entre 40 e 59 anos (40,1%), assim como nos de raça preta (53,3%), em comparação aos de raça branca (34,4%) (IBGE, 2000b) (ANEXO D, FIGURAS/QUADROS D4 e D5).

A literatura existente sugere que a incidência de diversos tipos de neoplasias, incluindo o câncer da próstata, diminui com o aumento do nível de escolaridade (HAAS; SAKR, 1997). Fatores socioeconômicos podem influenciar o risco de desenvolver câncer de próstata indiretamente, através de fatores dietéticos, exposição ocupacional, acesso aos serviços de saúde, qualidade dos serviços disponíveis e, até mesmo, atitudes e preocupações perante os problemas de saúde (HAAS; SAKR, 1997; FERRIS-I-TORTAJADA *et al.*, 2011).

Em estudo epidemiológico com 5.377 participantes (*National Health and Nutrition Examination Survey I*), Clarke e Whittemore (2000) demonstraram redução de 40% na incidência de câncer de próstata nos participantes com nível de escolaridade superior ao ensino médio *versus* ensino médio ou inferior (RR 0,60, IC 95% 0,39-0,93).

Allen *et al.* (2004), em estudo avaliando 8.299 homens (*Adult Health Study*), encontraram redução de 30% no risco de câncer de próstata em homens com ensino médio ou maior, em comparação àqueles com menor nível de escolaridade (RR 0,70, IC 95% 0,52-0,95).

Wallner *et al.* (2011), em estudo prospectivo com 2.445 homens brancos acompanhados durante 15 anos, detectaram redução de 53% na detecção de câncer prostático entre indivíduos com ensino médio completo (RR 0,47, IC 95% 0,32-0,69) e diminuição de 58% na detecção de câncer entre indivíduos com ensino superior completo (RR 0,42, IC 95% 0,28-0,62), comparados àqueles com escolaridade inferior ao ensino médio.

No Sudão, estudo caso-controle com 536 participantes mostrou proporção cinco vezes maior de indivíduos analfabetos nos casos de câncer de próstata do que no grupo controle (OR 5,75, IC 95% 3,60-9,17) e frequência 64% menor de participantes com nível secundário ou maior no grupo com câncer *versus* controle (OR 0,36, IC 95% 0,24-0,54) (HAMAD; ABUIDRIS, 2011).

Por outro lado, alguns estudos evidenciaram maior risco de câncer de próstata com o aumento do nível de escolaridade, provavelmente devido à maior participação de indivíduos com maior grau de escolaridade em programas de rastreamento para câncer de próstata.

Utilizando o registro de câncer da Suécia (*Swedish Cancer Registry*), Hemminki e Li (2003) identificaram aumento de 14% no risco de desenvolver câncer de próstata em indivíduos com ensino superior completo, em comparação àqueles com menos de nove anos de estudo (RR 1,14, IC 95% 1,10-1,18). Da mesma maneira, na Itália, Spadea *et al.* (2009) observaram maior risco de câncer de próstata em indivíduos com maior nível de escolaridade.

Outros estudos, como o conduzido por Nielsen *et al.* (2007), com 5.496 homens dinamarqueses (*Danish Cancer Registry*), não evidenciaram diferenças entre o risco de câncer de próstata e o nível de escolaridade dos participantes

(FAGGIANO; ZANETTI; COSTA, 1994; ILIĆ; VLAJINAC; MARINKOVIĆ, 1996; GILLIGAN, 2005).

No Brasil, a maioria dos estudos correlacionando o nível de escolaridade com o câncer de próstata teve como objetivo avaliar o conhecimento e as práticas de rastreamento na população. Em geral, esses estudos concluíram que baixos níveis de escolaridade estão associados à maior falta de informações sobre o rastreamento, as manifestações clínicas e o tratamento do câncer de próstata, enquanto maiores níveis de escolaridade estão associados à maior participação em programas de rastreamento (GOMES *et al.*, 2008; VIEIRA *et al.*, 2008; PAIVA; MOTTA; GRIEP, 2010; PAIXÃO *et al.*, 2010; AMORIM *et al.*, 2011; SOUZA; SILVA; PINHEIRO, 2011; VIEIRA; GONÇALVES, 2011).

Migowski e Silva (2010) demonstraram menor sobrevida por câncer de próstata em brasileiros analfabetos ou com primeiro grau incompleto do que naqueles com maior escolaridade, provavelmente devido à menor consciência sobre os agravos à saúde, menor taxa de filiação a planos privados de saúde e maior dificuldade de acesso aos serviços assistenciais e médicos (LIMA-COSTA, 2004; LOUVISON *et al.*, 2008; MIGOWSKI; SILVA, 2010).

Não foram encontrados, nesta revisão da literatura brasileira, estudos correlacionando o risco de desenvolver câncer de próstata e o nível de escolaridade dos participantes.

## 2.8 VASECTOMIA

A vasectomia é um método cirúrgico definitivo, efetivo e seguro de contracepção para homens. Ao redor do mundo, esse é um dos menos conhecidos e utilizados métodos de controle de natalidade. Apesar de a vasectomia ser mais barata, mais simples e mais segura do que a contracepção cirúrgica para mulheres (ligadura tubária bilateral [LTB]), o número de LTBs nas mulheres excede em cerca de cinco vezes o número de vasectomias em homens (HATCHER, 2009).

Nos Estados Unidos, a prevalência de vasectomia na população varia de 11% a 15%, semelhante à relatada em diversos países da Europa (MARCHI, 2006; HATCHER, 2009; HEYWOOD, 2010). No Brasil, dados da Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS), obtidos por meio de entrevistas domiciliares com 8.707 mulheres casadas ou que viviam em união, com idades entre 15 e 44 anos, mostraram que a vasectomia era o tipo de anticoncepção utilizado por 5,1% dos casais, comparado a 25,9% que haviam realizado LTB (BRASIL, 2009).

Diversas publicações associaram o histórico de vasectomia ao risco aumentado de câncer de próstata, apesar de equivalente número de estudos mostrarem evidência contrária (HAAS; SAKR, 1997). Vários mecanismos biológicos foram sugeridos para explicar os mecanismos através dos quais a vasectomia predisporia ao câncer prostático, incluindo a presença de anticorpos contra espermatozoides, concentrações reduzidas de andrógenos seminais e redução de secreções prostáticas (HAAS; SAKR, 1997; GIOVANNUCCI, 2001; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007).

Uma metanálise demonstrou maior risco de câncer de próstata após a vasectomia (RR 1,37, IC 95% 1,15-1,62), baseada em 22 estudos (cinco estudos de coorte e 17 estudos caso-controle), com tendência linear sugerindo 10% de aumento para cada 10 anos de intervalo após a vasectomia, até 30 anos (RR 1,32, IC 95% 1,17-1,50) (DENNIS; DAWSON; RESNICK, 2002).

Outra metanálise, baseada em 27 estudos (sete estudos de coorte e 20 estudos caso-controle), não mostrou diferença no risco de desenvolver câncer de próstata entre indivíduos submetidos ou não a vasectomia (RR 1,10, IC 95% 0,97-1,24), independentemente do intervalo de tempo decorrido após a vasectomia (TANG *et al.*, 2009).

Em 2012, Sharlip *et al.*, em associação com a *American Urology Association* (AUA) *Foundation*, publicaram uma diretriz para os serviços que realizam vasectomia, na qual foi realizada metanálise de 10 estudos de coorte como parte da revisão de literatura. Os resultados indicaram que o risco de câncer prostático em

homens submetidos a vasectomia é semelhante ao de homens não operados (RR 1,08, IC 95% 0,88-1,32). Entre os estudos que avaliaram o tempo decorrido após a vasectomia, não houve diferença na avaliação de risco para câncer de próstata (RR 1,00, IC 95% 0,58-1,73). Também não houve correlação entre a idade na época da vasectomia e o risco de desenvolver câncer. Como conclusão, eles sugerem que a vasectomia não é fator de risco para câncer prostático (nível B de evidência [dados provenientes de estudos não randomizados]) e que, por isso, não é necessário discutir sobre os riscos de desenvolver câncer prostático com os pacientes que desejam se submeter a vasectomia.

## 2.9 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

O aumento da longevidade e o crescimento da população idosa no Brasil levaram à ampliação na prevalência de doenças crônicas na população, entre elas a hipertensão arterial.

Como parte de um inquérito domiciliar sobre morbidade referida de doenças não transmissíveis, realizado em 15 capitais brasileiras e Distrito Federal pelo INCA e MS, entre 2002 e 2003, observou-se que 36,0% de 906 homens e mulheres com idades iguais ou maiores do que 40 anos referiram ter diagnóstico clínico de hipertensão arterial na cidade de Curitiba (BRASIL, 2004) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D6).

As taxas de prevalência de hipertensão encontradas nesse inquérito foram semelhantes às de outros estudos nacionais e internacionais, com evidente tendência de aumento com a idade (SILVA *et al.*, 2001; PASSOS; ASSIS; BARRETO, 2006). Em curitibanos com idades entre 40 e 59 anos, a prevalência de hipertensão arterial foi de 30,1%, comparada a 52,5% naqueles com idades iguais ou superiores a 60 anos (BRASIL, 2004) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D7).

Com relação à raça, estudo populacional baseado em dados do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito



Telefônico (VIGITEL), coletados em 2006 nas capitais brasileiras e Distrito Federal, demonstrou que a prevalência de hipertensão arterial foi de 19,0% para os homens de raça branca e 24,0% para aqueles de raça preta (FERREIRA *et al.*, 2009) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D8).

A correlação entre hipertensão arterial e câncer de próstata tem sido pouco investigada. Cogita-se que a elevada atividade do sistema nervoso simpático, em indivíduos hipertensos, possa estimular o desenvolvimento do câncer prostático mediado por androgênios (WALLNER *et al.*, 2011), mas não existem metanálises avaliando o assunto.

Estudo caso-controle realizado nos Estados Unidos (*Flint Men's Health Study*), com 497 homens pretos de 40 a 79 anos de idade, sugeriu que indivíduos com hipertensão arterial apresentam maior risco de câncer de próstata (OR 2,36, IC 95% 1,49-3,73) (BEEBE-DIMMER *et al.*, 2007).

Em estudo prospectivo conduzido na Noruega, Martin *et al.* (2010) acompanharam uma coorte de 78.768 homens durante nove anos, dos quais 11,4% utilizavam drogas anti-hipertensivas no início do estudo, e concluíram que houve correlação diretamente proporcional entre a hipertensão arterial e o risco de desenvolver câncer de próstata (RR 1,05, IC 95% 1,01-1,10).

Em outro estudo longitudinal, com 2.445 homens brancos residentes nos Estados Unidos (*The Olmsted County Study*), com idades entre 40 e 79 anos e 15 anos de acompanhamento, Wallner *et al.* (2011) demonstraram que indivíduos hipertensos tiveram risco 50% maior de desenvolver câncer de próstata do que aqueles não hipertensos (RR 1,50, IC 95% 1,10-2,00), apesar de essa associação ter sido atenuada com o ajuste para a idade (RR 1,10, IC 95% 0,79-1,40).

Um pequeno estudo caso-controle desenvolvido no Brasil também mostrou prevalência aumentada de hipertensão arterial em homens com câncer prostático (SANTANA *et al.*, 2008).

Outros estudos, no entanto, não demonstraram correlação entre a hipertensão arterial e o diagnóstico subsequente de câncer de próstata (FRIEDMAN, 1997; FITZPATRICK *et al.*, 2001).

## 2.10 DIABETES *MELLITUS*

O diabetes é um problema de saúde que acomete milhões de homens no mundo e a sua prevalência tende a aumentar nos próximos 20 anos, tanto nos países desenvolvidos quanto nos subdesenvolvidos.

A prevalência de diabetes *mellitus* na população de Curitiba com idade igual ou superior a 40 anos é estimada em 11,0% (BRASIL, 2004) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D9).

Estratificada para a idade, a prevalência de diabetes *mellitus* é maior na população com idade igual ou superior a 60 anos (19,1%) do que naquela com idade entre 40 e 59 anos (8,1%) (BRASIL, 2004) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D10).

Com relação à raça, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2008, cuja cobertura abrangeu todo o território nacional, demonstrou que a prevalência de diabetes *mellitus* na população residente na região Sul do Brasil, com 60 anos ou mais de idade, foi de 15,7% para as pessoas de raça branca e 17,7% para aquelas de raça preta (BRASIL, 2010) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D11).

O câncer de próstata tem sido correlacionado inversamente com o diabetes *mellitus* em diversos estudos (GIOVANNUCCI, 2001). O menor risco pode ser resultado do menor nível sérico de insulina ou fator de crescimento semelhante à insulina (*Insulin-like Growth Factor* [IGF]) tipo I, níveis reduzidos de testosterona biodisponível, ou efeitos genéticos atuando em direções opostas (GIOVANNUCCI, 2001; KASPER; GIOVANNUCCI, 2006; GROSSMANN; WITTERT, 2012).

A correlação inversa entre diabetes *mellitus* e câncer de próstata foi demonstrada em duas metanálises. A primeira avaliou o risco de câncer em 14 estudos (nove estudos de coorte e cinco estudos caso-controle) e concluiu que o

diabetes está associado à redução de 9% no risco de desenvolver câncer de próstata (RR 0,91, IC 95% 0,88-0,94) (BONOVAS; FILIOUSSI; TSANTES, 2004). A segunda incluiu 19 artigos (10 estudos de coorte e nove estudos caso-controle), com efeito acumulado sugerindo risco reduzido de 16% de câncer de próstata entre diabéticos (RR 0,84, IC 95% 0,76-0,93) (KASPER; GIOVANNUCCI, 2006).

Estudo prospectivo com 47.781 profissionais de saúde com mais de 40 anos (*Health Professionals Follow-Up Study*), acompanhados bianualmente entre 1988 e 2004, demonstrou que o risco para câncer de próstata não se reduziu durante o primeiro ano de diagnóstico do diabetes (RR 1,30, IC 95% 0,97-1,72), mas foi inferior em diabéticos com diagnóstico há mais de um ano (RR 0,82, IC 95% 0,66-1,02). O risco de desenvolver câncer prostático foi ainda mais baixo para homens com diagnóstico de diabetes há mais de seis anos (RR 0,75, IC 95% 0,61-0,93) ou mais de 15 anos (RR 0,78, IC 95% 0,63-0,96) (KASPER; LIU; GIOVANNUCCI, 2009).

Como os níveis de insulina são inicialmente elevados no diabetes tipo 2, mas declinam com o tempo devido à lesão das células pancreáticas beta, o risco de câncer pode estar aumentado no início da doença e reduzir progressivamente com o desenvolver da enfermidade (WALLNER *et al.*, 2011). Essa variação também pode ser decorrente de alterações na dieta ou do tratamento farmacológico do diabetes (GIOVANNUCCI, 2001; KASPER; GIOVANNUCCI, 2006).

Estudo prospectivo com 72.670 homens com idades entre 50 e 74 anos (*Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort*), acompanhados entre 1992 e 2001, mostrou que o risco de câncer de próstata foi 23% maior nos primeiros três anos após o diagnóstico de diabetes (RR 1,23, IC 95% 0,92-1,65) e 37% menor nos indivíduos diagnosticados há quatro anos ou mais (RR 0,63, IC 95% 0,56-0,71). Não obstante, os participantes diabéticos dessa amostra foram significativamente menos propensos a realizar rastreamento de câncer de próstata do que aqueles sem diabetes, sugerindo que os resultados podem ter sido decorrentes de viés de diagnóstico (RODRIGUEZ *et al.*, 2005).

Indícios de que a correlação inversa entre diabetes *mellitus* e câncer de próstata não é simplesmente consequência de viés de diagnóstico foram encontrados em estudo com 10.258 homens com idades iguais ou superiores a 55 anos (*Prostate Cancer Prevention Trial*), no qual todos os participantes submeteram-se a biópsia prostática no final da investigação. Os resultados mostraram redução de 47% no risco de câncer de próstata de baixo grau (0,53, IC 95% 0,34-0,83) e de 28% no risco de câncer de próstata de alto grau (RR 0,72, IC 95% 0,55-0,94), o que depõe contra viés de detecção por diagnóstico tardio (GONG *et al.*, 2006).

Em outro estudo prospectivo com 86.303 homens de diferentes raças, com idades entre 45 e 75 anos, Waters *et al.* (2009) mostraram que o diabetes *mellitus* reduziu consistentemente o risco de diagnóstico de câncer prostático tanto na raça preta (RR 0,89, IC 95% 0,77-1,03) quanto na raça branca (RR 0,65, IC 95% 0,50-0,84).

Todavia, devido à longa história natural tanto do diabetes quanto do câncer de próstata e a maior prevalência de ambas as doenças com o avançar da idade, a associação inversa entre o diabetes e o risco de câncer prostático pode ser influenciada pela mortalidade não relacionada ao câncer, conceito conhecido como risco competitivo. Diabéticos que morrem em decorrência de complicações vasculares ou outras complicações não estão mais em risco de desenvolver câncer de próstata (GROSSMANN; WITTERT, 2012). Para investigar a influência do risco competitivo na associação inversa entre diabetes e câncer de próstata, Van Hemelrijck *et al.* (2011) avaliaram 200.660 homens com pelo menos 45 anos de idade (*Apolipoprotein Mortality Risk database*) e observaram que altos níveis de glicemia podem aumentar a probabilidade de mortalidade precoce e mascarar o risco de câncer de próstata. Assim, eles concluíram que o efeito protetor do diabetes *mellitus*, demonstrado em estudos prévios, pode estar superestimado pela não consideração do risco competitivo na análise.

## 2.11 INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

As doenças sexualmente transmissíveis são consideradas como um dos problemas de saúde pública mais comuns em todo o mundo, tornando o organismo mais vulnerável a outras doenças.

As uretrites são infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) do canal uretral causadas pela *Neisseria gonorrhoeae*, quando são denominadas uretrites gonocócicas ou gonorreia; ou por uma série de outros germes de diferentes espécies incluindo *Chlamydia trachomatis* (clamídia), *Ureaplasma urealyticum* e *Mycoplasma genitalium*, que são denominadas em conjunto de uretrites não gonocócicas ou inespecíficas. As principais manifestações clínicas das uretrites incluem corrimento uretral purulento ou mucopurulento, dor durante a micção, aumento da frequência urinária e dor durante o ato sexual.

A prevalência populacional das uretrites é difícil de ser estimada, pois as infecções uretrais não são doenças de notificação compulsória no Brasil. Assim, os estudos epidemiológicos apresentam amplas variações na determinação de sua prevalência, dependentes da faixa etária, sexo, metodologia de diagnóstico e ambiente no qual foram coletados os dados.

Em estudo populacional com 2.208 homens com idades entre 16 e 65 anos, provenientes das grandes regiões urbanas do Brasil, que utilizou o autorrelato de ISTs como metodologia, a prevalência de corrimento uretral foi de 13,6% (BASTOS *et al.*, 2008) (ANEXO D, FIGURA D12). Estratificada para a idade, a prevalência de sinais ou sintomas de ISTs, em geral, foi maior para homens com idades entre 35 e 65 anos (26,1%) do que para aqueles com idades entre 16 e 34 anos (10,2%) (BASTOS *et al.*, 2008) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D13).

Outro estudo populacional avaliou a distribuição e frequência das principais ISTs em seis capitais brasileiras, utilizando exames laboratoriais de sangue e urina como metodologia diagnóstica, em 2.814 trabalhadores de indústrias, representantes da população masculina sexualmente ativa; e 936 homens que

procuraram atendimento em clínicas de ISTs, indivíduos com características socioepidemiológicas de possivelmente maior vulnerabilidade. A prevalência de gonorreia foi de 0,9% para trabalhadores de indústrias e 18,5% para pacientes de clínicas de ISTs, enquanto a ocorrência de clamídia foi detectada em 3,4% dos trabalhadores industriais e 13,1% dos pacientes atendidos em clínicas de ISTs (BRASIL, 2008) (ANEXO D, QUADRO D14).

A inflamação crônica pode produzir hiperproliferação celular e contribuir para o desenvolvimento de neoplasias de cólon, esôfago, estômago, bexiga, colo uterino, nasofaringe e fígado. Evidências epidemiológicas, histológicas e genéticas crescentes sugerem que processo similar pode estar subjacente ao desenvolvimento do câncer de próstata (KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007; FERRIS-I-TORTAJADA *et al.*, 2011). Os agentes infecciosos causadores de ISTs podem potencialmente influenciar a carcinogênese através da incorporação de oncogenes ao genoma do portador, inibição de genes supressores tumorais, estimulação de sinais proliferativos e supressão do sistema imune (FERRIS-I-TORTAJADA *et al.*, 2011).

Em uma metanálise, o risco acumulado de câncer de próstata foi 44% maior na presença de qualquer IST (OR 1,44, IC 95% 1,19-1,74, modelo de efeitos aleatórios), baseado em 17 estudos caso-controle, e 34% maior para o histórico de gonorreia (OR 1,34, IC 95% 1,10-1,64, modelo de efeitos aleatórios), baseado em 13 estudos caso-controle (DENNIS; DAWSON, 2002).

Outra metanálise que avaliou os efeitos de ISTs sobre o risco de câncer de próstata em 29 artigos (todos, estudos caso-controle) sugeriu maior risco de câncer para qualquer IST (OR 1,48, IC 95% 1,26-1,73) e para gonorreia (OR 1,39, IC 95% 1,05-1,83) (TAYLOR; MAINOUS; WELLS, 2005).

Apesar das evidências demonstrarem maior risco de câncer na presença de ISTs, a grande maioria dos estudos avaliados nessas metanálises baseou-se no autorrelato das doenças, que é suscetível a viés de memória. Com o objetivo de reduzir esse viés, Dennis *et al.* (2009) avaliaram a correlação entre câncer de próstata e a presença de ISTs baseada em amostras de sangue coletadas, em

média, 7,8 anos antes do diagnóstico de câncer prostático. Esse estudo caso-controle envolveu 534 homens do exército americano, pareados por idade, data de coleta da amostra sanguínea, hierarquia militar, estado civil e raça. Os resultados não demonstraram risco aumentado de câncer de próstata nos homens com níveis séricos elevados de anticorpos contra clamídia (RR 1,35, IC 95% 0,79-2,31).

Outro estudo caso-controle que objetivou avaliar a associação entre ISTs e câncer prostático utilizando amostras sorológicas, coletadas há mais de um ano do diagnóstico do câncer, abordou um subgrupo de participantes do ilustre PLCO-CST. Esse estudo avaliou 868 casos de câncer de próstata e 1.283 controles, pareados por idade, raça e ano de coleta sanguínea, e não demonstrou correlação entre a evidência prévia de nenhuma IST específica com o aumento de câncer prostático, mas sugeriu que a evidência prévia de ISTs, em geral, está associada ao aumento no risco de câncer em homens brancos (OR 1,3, IC 95% 1,0-1,6). Nos homens de raça preta, encontrou-se maior risco de câncer de próstata associado especificamente ao anticorpo anti-imunoglobulina A (anti-IgA) para clamídia (OR 2,1, IC 95% 1,2-3,6) (HUANG *et al.*, 2008).

Em estudo prospectivo com 36.033 profissionais de saúde com pelo menos 45 anos de idade, acompanhados bianualmente entre 1992 e 2002 (*Health Professionals Follow-Up Study*), Sutcliffe *et al.* (2006) não encontraram associação entre câncer de próstata e história de gonorreia (RR 1,04, IC 95% 0,79-1,36).

Cheng *et al.* (2010) investigaram a associação entre ISTs e câncer prostático em 68.675 homens com 45 a 69 anos de idade, acompanhados durante 2002 e 2006 (*California Men's Health Study*). O histórico de ISTs, em geral, não apresentou associação com o risco de câncer de próstata (RR 1,02, IC 95% 0,91-1,15), da mesma maneira que o histórico de gonorreia (RR 1,07, IC 95% 0,94-1,21) ou clamídia (RR 1,05, IC 95% 0,80-1,39). Estratificada para a raça, a prevalência de ISTs foi maior em pretos (59,9%) do que em brancos (23,7%), mas o histórico de ISTs, individual ou geral, também não alterou o risco de câncer de próstata entre pretos ou brancos.

## 2.12 TABAGISMO

O tabagismo é importante fator de risco para a maioria das principais causas de morte entre idosos, incluindo o câncer, e constitui um dos principais problemas de saúde pública na atualidade. O tabaco expõe o usuário a cerca de 4.700 substâncias tóxicas, sendo 60 delas carcinogênicas (ZAITUNE *et al.*, 2012).

Estudo populacional baseado em dados do sistema VIGITEL, coletados em 2010 nas capitais brasileiras e Distrito Federal, demonstrou que, para a população de Curitiba, a prevalência de homens fumantes ativos, ex-fumantes e não fumantes com idades iguais ou superiores a 18 anos é de 18,9%, 29,6% e 51,5%, respectivamente (BRASIL, 2011) (ANEXO D, FIGURA/QUADRO D15).

No conjunto da população adulta das cidades estudadas, a frequência de homens fumantes se mostrou relativamente estável dos 25 aos 64 anos de idade, declinando intensamente entre aqueles com idades superiores a 65 anos. A prevalência de ex-fumantes, por sua vez, aumentou de maneira diretamente proporcional com a idade (BRASIL, 2011) (ANEXO D, FIGURAS/QUADROS D16 e D17).

Entre os fumantes ativos, a proporção de homens que declararam fumar 20 ou mais cigarros por dia foi de 32,8% na cidade de Curitiba, tendendo a crescer entre as idades de 25 e 64 anos, mas declinando a partir dos 65 anos (BRASIL, 2011) (ANEXO D, FIGURAS/QUADROS D18 e D19).

Com relação à raça, a prevalência de fumantes foi menor na população branca em comparação àquela de indivíduos pretos e pardos, agrupados em conjunto como não brancos, em dois estudos transversais de base populacional conduzidos no Brasil (KUHNEN *et al.*, 2009; ZAITUNE *et al.*, 2012).

Os efeitos do hábito de fumar sobre a epidemiologia do câncer de próstata são inconclusivos e difíceis de interpretar (HAAS; SAKR, 1997). O tabagismo pode ser fator de risco para o câncer prostático porque alguns carcinógenos do tabaco agem diretamente, causando mutações genéticas, ou indiretamente, como fonte de



exposição ao cádmio, elevando os níveis circulantes de androgênios, causando estresse celular oxidativo significativo e reduzindo a atividade do sistema imune (HAAS; SAKR, 1997; KLEIN; PLATZ; THOMPSON, 2007; WEINMANN *et al.*, 2010; FERRIS-I-TORTAJADA *et al.*, 2011).

Por outro lado, os fumantes frequentemente apresentam baixos níveis de IGF tipo I e de proteína-3 de ligação ao IGF, além de níveis circulantes mais elevados de globulina ligadora de hormônios sexuais (*Sex Hormone Binding Globulin* [SHBG]), os quais têm sido associados ao menor risco de câncer prostático (WATTERS *et al.*, 2009).

A avaliação do risco, em metanálise recente baseada em 24 estudos (todos, de coorte), demonstrou que fumantes ativos não apresentam elevação na incidência de câncer de próstata (RR 1,04, IC 95% 0,87-1,24), mas estratificados por número de cigarros fumados, eles apresentaram maior risco de câncer prostático em comparação àqueles que nunca fumaram (cigarros por dia ou ano: RR 1,22, IC 95% 1,01-1,46, maços/ano de tabagismo: RR 1,11, IC 95% 1,01-1,22) (HUNCHAREK *et al.*, 2010).

Um grande estudo prospectivo publicado na mesma época que essa metanálise, incluindo 283.112 homens com idades entre 50 e 71 anos acompanhados entre 1995 e 2005 (*National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study*), concluiu que apesar de o tabagismo estar associado ao maior risco de mortalidade por câncer de próstata, fumantes ativos (RR 0,85, IC 95% 0,80-0,90) e ex-fumantes (RR 0,90, IC 95% 0,87-0,93) têm menores riscos de serem diagnosticados com câncer de próstata localizado do que não fumantes, tanto na análise estratificada para a faixa etária quanto na análise ajustada para múltiplas variáveis (WATTERS *et al.*, 2009).

Resultados similares foram relatados por Giovannucci *et al.* (1999), que acompanharam 51.529 profissionais de saúde com idades entre 40 e 75 anos entre os anos 1986 e 2002 (*Health Professionals Follow-Up Study*). Nesse estudo,

fumantes e ex-fumantes apresentaram risco 16% menor para tumores prostáticos de baixo grau (Gleason  $\leq 6$ ) (RR 0,84, IC 95% 0,72-0,99).

Giles *et al.* (2001) especularam que esses achados podem ser explicados pelo fato de que os fumantes são menos propensos a procurar cuidados médicos (viés de não participação), o que potencialmente resultaria em menor número de casos diagnosticados precocemente por exames de rastreamento. Outras hipóteses incluem viés de confundimento, pois fumantes ativos frequentemente são mais jovens do que ex-fumantes e não fumantes; e erro ou baixo poder estatístico na análise dos estudos (WATTERS *et al.*, 2009).

### 3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

Esta pesquisa está de acordo com as normas nacionais e internacionais vigentes (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde [CNS] do MS) (BRASIL, 1996), tendo sido aprovada pelo Núcleo de Atenção à Saúde do Instituto Curitiba de Saúde (ICS) (ANEXO E) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (ANEXO F).

#### 3.1 DELINEAMENTO

Estudo tipo transversal (de prevalência), avaliando os participantes do Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata conduzido pelo ICS. A coleta dos dados iniciou-se em dezembro de 2006 e estendeu-se até abril de 2011. Os fatores de estudo incluíram faixa etária, raça, etnia, escolaridade, história familiar de câncer de próstata e históricos pessoais de vasectomia, hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, uretrites sexualmente transmissíveis e tabagismo. Os desfechos foram a taxa de indicação de biópsias prostáticas e a taxa de detecção de câncer de próstata.

#### 3.2 AMOSTRA

Do total de participantes do Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata do ICS, entre 2006 e 2011, a população de pesquisa incluiu todos os indivíduos que atenderam ao convite para participação voluntária no Programa de Rastreamento para Câncer de Próstata e se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão do estudo.

### 3.2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos neste estudo indivíduos do sexo masculino, com idades entre 40 e 79 anos, que se submeteram voluntariamente ao rastreamento de câncer de próstata e foram avaliados e acompanhados clinicamente pelo autor principal desta tese.

### 3.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os indivíduos que não preencheram os critérios de inclusão, aqueles com história prévia de câncer de próstata, que apresentaram dados incompletos de coleta ou não retornaram para acompanhamento.

## 3.3 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

### 3.3.1 Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata

Este programa de rastreamento foi idealizado e promovido pelo Núcleo de Atenção à Saúde (NAS) do ICS, em parceria com a Secretaria de Recursos Humanos da Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC), e foi destinado a todos os servidores do sexo masculino da PMC com idades iguais ou superiores a 40 anos, incluindo os servidores ativos e inativos, assim como os aposentados, pensionistas e dependentes.

Como parte de uma série de programas de promoção à saúde do ICS, o objetivo do Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata era orientar os homens sobre a anatomia e função da próstata normal e sobre os fatores de risco, diagnóstico e tratamento de doenças prostáticas benignas e malignas, com ênfase no rastreamento do câncer de próstata.

A partir de agosto de 2006, os servidores das diversas Secretarias da PMC receberam panfletos de divulgação do programa e foram convocados para participar de uma ou mais palestras ministradas pelos médicos urologistas do ICS. A divulgação do programa e a convocação para as palestras foram realizadas pelo núcleo de Recursos Humanos de cada Secretaria.

Após as palestras, os participantes realizaram, gratuitamente, coleta de amostra de sangue para dosagem do PSA, efetivada por funcionários de laboratórios credenciados ao ICS, e agendaram consulta com um dos quatro Urologistas do Serviço para avaliação clínica e esclarecimento de dúvidas.

### 3.3.2 História clínica

Todos os participantes deste estudo submeteram-se, no início do estudo, a questionário abordando história clínica atual, história clínica pregressa e histórico familiar de câncer de próstata (APÊNDICE A).

### 3.3.3 Toque retal

Antes da realização do toque retal (TR), os participantes foram orientados sobre seu posicionamento para o exame e sobre a potencial ocorrência de desconforto ou dor durante o exame.

O TR foi realizado rotineiramente em posição de litotomia modificada. Após calçamento de luvas descartáveis e lubrificação com cloridrato de lidocaína 2% em gel (CRISTÁLIA PRODUTOS QUÍMICOS FARMACÊUTICOS LTDA., Butantã, SP, Brasil), o dedo indicador do examinador foi introduzido no reto do paciente com leve movimento de rotação, permitindo a localização da próstata na parede retal anterior. A polpa digital foi posicionada no sulco mediano entre os dois lobos prostáticos, movimentada gentilmente sobre um lobo e, em seguida, sobre o outro, em direção

mediolateral e craniocaudal, para determinar forma, tamanho, consistência, simetria, nodularidade, sensibilidade e mobilidade da próstata.

Na presença de nódulo endurecido ou pétreo na superfície prostática, o TR foi considerado suspeito para câncer de próstata. Alterações na forma, tamanho, simetria, sensibilidade e mobilidade da próstata foram registradas, mas não foram consideradas suspeitas para câncer e, assim, não constituíram critério de indicação para biópsias prostáticas.

#### 3.3.4 Antígeno Prostático Específico

Todos os participantes deste estudo foram submetidos à determinação sérica de PSA total através do método Tandem-R. O valor considerado suspeito para câncer de próstata foi aquele igual ou superior a 4,0 ng/mL. Não foram considerados valores de PSA estratificados para a idade, velocidade do PSA ou fração livre do PSA como parâmetro para indicação de biópsias prostáticas.

#### 3.3.5 Biópsia de próstata

Os participantes com suspeita de câncer de próstata, isto é, aqueles com nodularidade endurecida ou pétreo no TR e/ou com valor sérico de PSA total igual ou superior a 4,0 ng/mL, foram orientados a realizar biópsia de próstata guiada por ultrassonografia transretal com amostragem de, pelo menos, 12 fragmentos.

#### 3.3.6 Estudo anatomopatológico

As amostras prostáticas obtidas por meio de biópsia foram fixadas em solução de formalina a 10% e avaliadas histologicamente após processamento para determinar a presença ou ausência de câncer de próstata.

Os participantes com achados histológicos de neoplasia intraepitelial prostática (*Prostatic Intraepithelial Neoplasia* [PIN]) de alto grau ou proliferação atípica de pequenos ácinos (*Atypical Small Acinar Proliferation* [ASAP]) não foram considerados portadores de malignidade, em primeira análise. Os indivíduos com diagnóstico inicial de PIN foram orientados a retornar para avaliação clínica após três a seis meses. Nos indivíduos com ASAP, foi realizada imuno-histoquímica com marcador de citoqueratina de alto peso molecular (34βe12) ou, na insuficiência de material para avaliação imuno-histoquímica, nova biópsia prostática. Os participantes com imuno-histoquímica negativa para citoqueratina de alto peso molecular ou com nova biópsia positiva foram, então, considerados portadores de câncer de próstata.

### 3.3.7 Acompanhamento

Os participantes foram orientados a realizar acompanhamento periódico anual. Em cada retorno, nova determinação sérica de PSA, avaliação clínica e TR foram oferecidos.

Os resultados do exame clínico, a necessidade de biópsia prostática e o eventual diagnóstico de câncer prostático foram registrados em formulário específico (APÊNDICE B).

## 3.4 VARIÁVEIS

### 3.4.1 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes são as variáveis respostas, os desfechos de interesse, neste caso, as taxas de indicação de biópsias e de detecção de câncer de próstata.

#### 3.4.1.1 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias foi calculada através da divisão aritmética entre o número de indicações de biópsias prostáticas (numerador) e o número total de participantes da amostra ou de determinada variável (denominador), multiplicada por 100.

#### 3.4.1.2 Taxa de detecção de câncer de próstata

A taxa de detecção de câncer prostático foi calculada pela divisão entre o número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata (numerador) e o número total de participantes da amostra ou de determinada variável, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática (denominador). O valor resultante foi multiplicado por 100.

#### 3.4.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes, ou explicativas, compreenderam aquelas constantes nos formulários de coleta de dados e foram escolhidas com base nos estudos disponíveis na literatura acerca dos potenciais fatores de risco para indicação de biópsias ou detecção de câncer de próstata.

##### 3.4.2.1 Faixa etária

A data de nascimento dos participantes foi registrada e a idade, considerada para análise, foi aquela estimada para a data do último rastreamento, nos indivíduos que não tiveram indicação de biópsias prostáticas; para a data da primeira biópsia prostática, nos indivíduos que tiveram indicação de biópsias, mas apresentaram



resultados anatomopatológicos negativos; ou para a data da detecção do câncer de próstata, nos indivíduos que apresentaram resultados anatomopatológicos positivos.

De acordo com a idade, os participantes foram estratificados nas seguintes faixas etárias: 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos e 70-79 anos.

#### 3.4.2.2 Raça/etnia

##### 3.4.2.2.1 Raça (brancos, pardos, amarelos ou pretos)

A partir de janeiro de 2008, todos os participantes incluídos no estudo, ou que retornaram para acompanhamento, foram classificados pelo examinador (heteroclassificação) de acordo com a sua cor de pele e características antropométricas em raça branca, parda, amarela ou preta.

Os participantes foram considerados brancos quando apresentavam coloração de pele branca ou rósea clara em áreas encobertas do corpo; amarelos quando tinham características físicas orientais, incluindo cor de pele clara e olhos escuros, com pregas epicânticas; pretos quando apresentavam cor de pele escura em áreas cobertas do corpo, textura capilar típica e formatos característicos de lábios e nariz; e pardos quando não se enquadravam em nenhuma das categorias anteriores.

##### 3.4.2.2.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

Desde janeiro de 2008, todos os participantes foram questionados de forma aberta quanto a sua origem étnica e, de acordo com a resposta, que podia incluir diversas nacionalidades (brasileira, alemã e italiana, por exemplo), regiões (Minas Gerais, Nordeste e Germânia, por exemplo), continentes (africano, asiático e europeu, por exemplo) ou povos (bugre, judeu e árabe, por exemplo), foram

classificados em uma ou mais das seguintes categorias: europeus, ameríndios, orientais e/ou africanos.

#### 3.4.2.3 Escolaridade

Todos os participantes foram questionados sobre o grau de escolaridade, sendo estratificados, de acordo com a graduação escolar, em analfabetos, ensino fundamental (antigamente chamado ensino de primeiro grau) incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio (antigo ensino de segundo grau) completo ou ensino superior (antigo ensino de terceiro grau) completo.

#### 3.4.2.4 História familiar

A presença de história familiar positiva para câncer de próstata foi considerada quando pelo menos um parente de primeiro grau (pai ou irmãos) foi previamente diagnosticado com câncer de próstata. O histórico de câncer em parentes de segundo grau ou mais distantes, assim como a ausência de câncer de próstata na família, foi considerada como história familiar negativa para os efeitos deste estudo.

#### 3.4.2.5 Vasectomia

Os participantes foram sistematicamente questionados sobre a realização prévia de esterilização cirúrgica através de vasectomia bilateral e a data de realização do procedimento.

O tempo decorrido entre a vasectomia e o rastreamento de câncer de próstata foi calculado entre a data do procedimento e a data da última avaliação realizada, para os participantes sem indicação de biópsias prostáticas; entre o procedimento e a primeira biópsia prostática, para os indivíduos com indicação de

biópsias prostáticas e anatomopatológico negativo; ou entre o procedimento e a detecção do câncer de próstata, para aqueles que foram diagnosticados com a doença.

#### 3.4.2.6 Hipertensão arterial sistêmica

Os participantes com diagnóstico prévio e utilização de medicamentos habituais para hipertensão arterial, assim como aqueles com história pregressa de hipertensão arterial que interromperam o uso de anti-hipertensivos sem orientação médica, foram considerados como tendo histórico positivo de hipertensão arterial.

Os indivíduos sem diagnóstico prévio de hipertensão arterial e sem utilização de medicações anti-hipertensivas, assim como aqueles com história pregressa de hipertensão arterial, mas que interromperam o tratamento por orientação médica devido à normalização dos níveis pressóricos, foram considerados como tendo histórico negativo de hipertensão arterial.

Os níveis pressóricos dos participantes não foram aferidos rotineiramente durante este estudo.

#### 3.4.2.7 Diabetes *mellitus*

Histórico positivo de diabetes *mellitus* foi estabelecido pela presença de diagnóstico prévio da doença, com ou sem o uso regular de insulina ou medicamentos hipoglicemiantes. Participantes sem diagnóstico de diabetes *mellitus* foram categorizados como tendo história negativa para diabetes.

Glicemia de jejum e hemoglobina glicosilada não foram solicitadas rotineiramente durante o estudo.

#### 3.4.2.8 Uretrites sexualmente transmissíveis

O histórico de uretrites foi estabelecido clinicamente. Foram considerados portadores de história positiva de uretrites aqueles que responderam afirmativamente, durante avaliação da história clínica pregressa, sobre a presença de manifestações clínicas (corrimento uretral e sintomas irritativos miccionais) ou tratamento prévio para gonorreia ou clamídia.

Os participantes com histórico de úlceras, verrugas ou outras infecções sexualmente transmissíveis não associadas às uretrites foram considerados portadores de história negativa para uretrites.

Não foram solicitados bacterioscopia, cultura ou exames sorológicos como ELISA (*Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay*), imunofluorescência direta, captura híbrida ou reação de polimerase em cadeia para a confirmação do histórico de uretrites.

#### 3.4.2.9 Tabagismo

Quanto ao histórico de tabagismo, os participantes foram estratificados em fumantes ativos, ex-fumantes (intervalo de tempo entre a interrupção do hábito de fumar e o rastreamento do câncer de próstata maior do que 30 dias) e não fumantes.

Os fumantes ativos foram questionados quanto ao número de cigarros fumados por dia na data da primeira avaliação e foram estratificados conforme a resposta em: fumantes de menos de 20 cigarros (menos de uma carteira de cigarros) por dia, fumantes de 20 a 39 cigarros (entre uma e duas carteiras de cigarros) por dia e fumantes de 40 ou mais cigarros (duas carteiras de cigarros ou mais) por dia.

Os ex-fumantes foram estratificados de acordo com o intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o início do rastreamento de câncer de próstata em: menor do que 10 anos, entre 10 e 19 anos, e igual ou maior do que 20 anos.

### 3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

#### 3.5.1 Análise descritiva

A estatística descritiva foi utilizada para resumir as variáveis de interesse. As técnicas utilizadas incluíram descrição paramétrica, através de distribuição de frequências (%), n./t.), medidas de tendência central (média) e medidas de variabilidade (desvio padrão); gráficos descritivos e descrição tabular.

#### 3.5.2 Risco relativo e intervalo de confiança de 95%

Para verificar a influência dos potenciais fatores de risco (variáveis independentes), individualmente, sobre os desfechos (variáveis dependentes), foram utilizadas tabelas de contingência de dupla entrada (tabela 2 x 2) para determinar o risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95% (IC 95%), de cada variável (análise não ajustada).

As variáveis de interesse foram dicotomizadas da seguinte maneira: faixa etária (50-59 anos *versus* 40-49 anos, 60-69 anos *versus* 40-49 anos e 70-79 anos *versus* 40-49 anos); raça (parda *versus* branca e preta *versus* branca); etnia (afrodescendentes *versus* não afrodescendentes); escolaridade (ensino fundamental incompleto ou menor *versus* ensino fundamental completo ou maior); história familiar para câncer de próstata (sim *versus* não); histórico de vasectomia (sim *versus* não); hipertensão arterial (sim *versus* não); diabetes *mellitus* (sim *versus* não); uretrites (sim *versus* não); tabagismo (fumantes ativos *versus* não fumantes e ex-fumantes *versus* não fumantes); taxa de indicação de biópsias prostáticas (sim *versus* não); e taxa de detecção de câncer de próstata (sim *versus* não).

Para corrigir possíveis fatores de confusão, as variáveis dependentes e independentes foram estratificadas de acordo com a faixa etária (< 60 anos ou ≥ 60

anos) e a raça dos participantes (brancos ou pretos), permitindo-se avaliar se as taxas de indicação de biópsias e de detecção de câncer prostático foram influenciadas pela maior ou menor prevalência de indivíduos com determinada faixa etária/raça em cada variável (análise estratificada).

### 3.5.3 Regressão logística múltipla

Para avaliar o impacto dos potenciais fatores de risco (variáveis independentes), simultaneamente, sobre os resultados (variáveis dependentes), realizou-se regressão logística múltipla (análise ajustada).

Para a construção deste modelo, foi utilizado o método avançar por etapa (*stepwise-forward*) e, a seguir, o método retroceder por etapa (*stepwise-backward*), para avaliar se a ordem de entrada das variáveis modificou o resultado final da análise. No primeiro modelo, foram selecionadas para inclusão as variáveis independentes que apresentaram valor de  $p \leq 0,20$  na regressão logística binária. As variáveis que preencheram o critério de entrada foram introduzidas, uma a uma, em ordem decrescente de significância estatística, testando-se seu efeito no modelo provisório ajustado até aquele momento. Cada variável introduzida no modelo permanecia nele caso se mostrasse potencialmente preditiva, com nível de significância estatística de  $p < 0,10$ . As variáveis com menor nível de significância ( $p \geq 0,10$ ) eram excluídas do modelo. No final, somente as variáveis com valor de  $p < 0,05$  foram consideradas significativas.

No método *stepwise-backward*, a regressão iniciou com todas as variáveis independentes. Em seguida, as variáveis com  $p \geq 0,05$  foram eliminadas, uma a uma, em ordem crescente de significância estatística, até que todas as variáveis remanescentes fossem estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ).

### 3.5.4 Análise dos dados

Os dados foram tabulados no *software Microsoft Office Excel*, edições 2003, 2007 e 2010 (MICROSOFT CORPORATION, Seattle, WA, Estados Unidos).

Para as variáveis qualitativas categóricas, as análises estatísticas foram realizadas através do teste exato de Fisher, quando o número de casos em pelo menos uma das células da tabela de contingência foi inferior a 10; ou do teste qui-quadrado de Pearson, quando as variáveis em estudo apresentaram 10 ou mais observações em todas as células da tabela, utilizando-se *software* gratuito de análises estatísticas, disponível eletronicamente (SIMPLE INTERACTIVE STATISTICAL ANALYSIS).

O RR com IC 95% foi estimado para cada variável através de *software* disponível eletronicamente para análises estatísticas (HUTCHON, 1999).

A análise de regressão logística múltipla foi calculada através do *software* IBM SPSS *Statistics* para *Windows*, versão 20.0.0 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, Armonk, NY, Estados Unidos), comercialmente disponível.

Em todas as análises, os critérios de significância estatística foram estabelecidos quando o valor de  $p$  foi menor do que 0,05 e o intervalo de confiança de 95% não incluiu a hipótese de nulidade ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ).

## 4 RESULTADOS

### 4.1 DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA

Entre dezembro de 2006 e abril de 2011, 5.018 homens realizaram 9.039 consultas para rastreamento de câncer de próstata no serviço de Urologia do ICS.

Do total de pacientes avaliados no período, 2.499 (49,8%, t. 5.018) homens preencheram inicialmente os critérios de inclusão do presente estudo, mas 408 (16,3%, t. 2.499) foram excluídos porque não retornaram para acompanhamento (78,7%, n. 321/t. 408), apresentaram dados incompletos de coleta (15,9%, n. 65/t. 408), ou tinham história prévia de câncer de próstata (5,4%, n. 22/t. 408). Além disso, cinco participantes de raça amarela também foram excluídos devido à pequena casuística (0,2%, t. 2.499).

Após o recrutamento, 2.086 homens com idade média de  $53,5 \pm 8,5$  anos, variando entre 40 e 79 anos, foram avaliados durante período de acompanhamento médio de  $21,7 \pm 12,4$  meses, variando entre um e 52 meses, totalizando 3.762 avaliações.

O número de avaliações realizadas por cada participante durante o período de estudo foi uma em 50,6% (n. 1.056/t. 2.086), duas em 29,5% (n. 616/t. 2.086), três em 11,3% (n. 236/t. 2.086), quatro em 5,9% (n. 124/t. 2.086) e cinco em 2,6% (n. 54/t. 2.086) (APÊNDICE C, FIGURA C1).

### 4.2 TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS

Globalmente, a taxa de indicação de biópsias de próstata foi de 12,9% (n. 269/t. 2.086), pela presença de nodularidade suspeita de câncer no TR em 29,0% (n. 78/t. 269) e/ou por PSA total igual ou superior a 4,0 ng/mL em 81,8% (n. 220/t. 269) (APÊNDICE C, FIGURA C2).



O número de indicações de biópsias prostáticas para os participantes com alterações no TR e/ou PSA total igual ou superior a 4,0 ng/mL foi uma em 90,0% (n. 242/t. 269), duas em 8,2% (n. 22/t. 269), três em 1,5% (n. 4/t. 269) e quatro em 0,4% (n. 1/t. 269) (APÊNDICE C, FIGURA C3).

#### 4.3 TAXA DE REALIZAÇÃO DA BIÓPSIA PROSTÁTICA

Nos 269 participantes que tiveram indicação de biópsias de próstata, a taxa de realização efetiva da biópsia foi de 74,3% (n. 200/t. 269) (APÊNDICE C, FIGURA C4).

#### 4.4 TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Excluindo-se os casos não realizados de biópsia prostática, a taxa de detecção de câncer de próstata foi de 29,5% (n. 59/t. 200) em relação ao número total de biópsias prostáticas e de 2,9% (n. 59/t. 2.017) em relação ao número total de participantes (APÊNDICE C, FIGURA C5).

#### 4.5 FAIXA ETÁRIA

##### 4.5.1 Distribuição demográfica

Estratificados por faixa etária, 37,1% dos participantes tinham entre 40-49 anos de idade (n. 774/t. 2.086), 40,7% entre 50-59 anos (n. 848/t. 2.086), 17,0% entre 60-69 anos (n. 354/t. 2.086) e 5,3% entre 70-79 anos (n. 110/t. 2.086) (APÊNDICE D, FIGURA D1).

#### 4.5.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 4,7% (n. 36/t. 774) nos participantes com 40-49 anos de idade, 10,4% (n. 88/t. 848) naqueles com 50-59 anos, 29,4% (n. 104/t. 354) nos participantes com 60-69 anos e 37,3% (n. 41/t. 110) nos indivíduos com 70-79 anos. Em comparação aos indivíduos com idades entre 40-49 anos, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi 2,2 vezes maior para os participantes com idades entre 50-59 anos, 6,3 vezes maior para aqueles entre 60-69 anos e oito vezes maior para aqueles com 70-79 anos ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para todas as comparações) (FIGURA 2) (APÊNDICE E, TABELA E1).

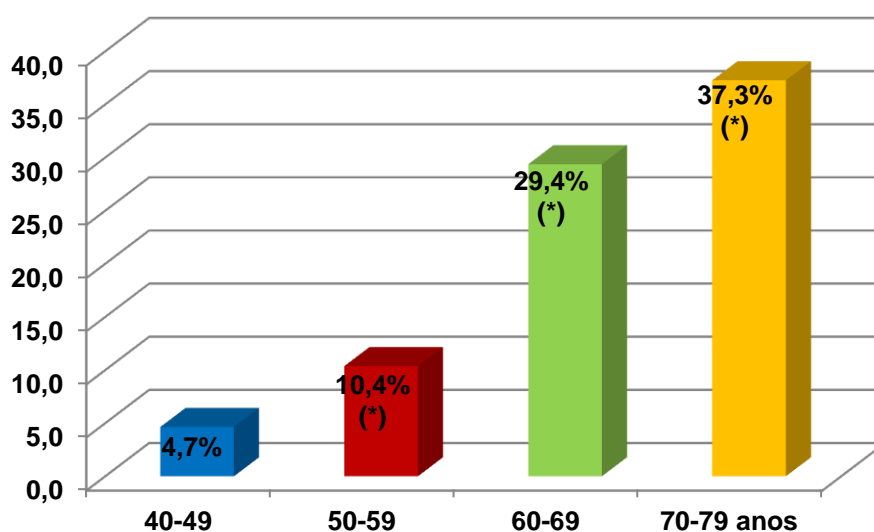


FIGURA 2 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes com 40-49 anos de idade

Na regressão logística múltipla, utilizando-se a técnica *stepwise-forward*, a idade foi a primeira variável introduzida no modelo de indicação de biópsias ( $p < 0,001$ ) e, juntamente com a história familiar de câncer de próstata, a escolaridade, o histórico de tabagismo e a raça (branca, parda ou preta), compôs as variáveis

independentes com nível de significância pré-estabelecido para a análise ( $p \leq 0,20$ ). Ajustada para essas variáveis, a idade foi o fator mais significativo para a indicação de biópsias prostáticas. Aplicando-se a técnica *stepwise-backward*, após exclusão de todas as variáveis não significantes, a idade continuou sendo fator de risco para a indicação de biópsias prostáticas ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para todas as comparações) (TABELA 1).

TABELA 1 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A IDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

Faixa etária	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
50-59 anos <sup>(2,3)</sup>	0,524	< 0,05	1,69	1,05-2,71
50-59 anos <sup>(2,4)</sup>	0,513	< 0,05	1,67	1,04-2,69
60-69 anos <sup>(2,3)</sup>	1,466	< 0,05	4,33	2,61-7,18
60-69 anos <sup>(2,4)</sup>	1,457	< 0,05	4,29	2,58-7,14
70-79 anos <sup>(2,3)</sup>	1,552	< 0,05	4,72	2,27-9,81
70-79 anos <sup>(2,4)</sup>	1,559	< 0,05	4,75	2,28-9,93

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com 40-49 anos de idade

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, escolaridade, tabagismo e raça (branca, parda ou preta)

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, escolaridade, tabagismo, raça (branca, parda ou preta) e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

#### 4.5.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F1), a taxa de detecção de câncer de próstata entre os participantes com idades entre 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos e 70-79 anos foi de, respectivamente,

0,8% (n. 6/t. 763), 2,1% (n. 17/t. 829), 8,1% (n. 27/t. 334) e 9,9% (n. 9/t. 91). Em comparação aos indivíduos com idades entre 40-49 anos, a taxa de detecção de câncer de próstata elevou-se em 2,6 vezes para aqueles com idades entre 50-59 anos, em 10,3 vezes para aqueles entre 60-69 anos e em 12,6 vezes entre aqueles com 70-79 anos ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para todas as comparações) (FIGURA 3) (APÊNDICE G, TABELA G1).

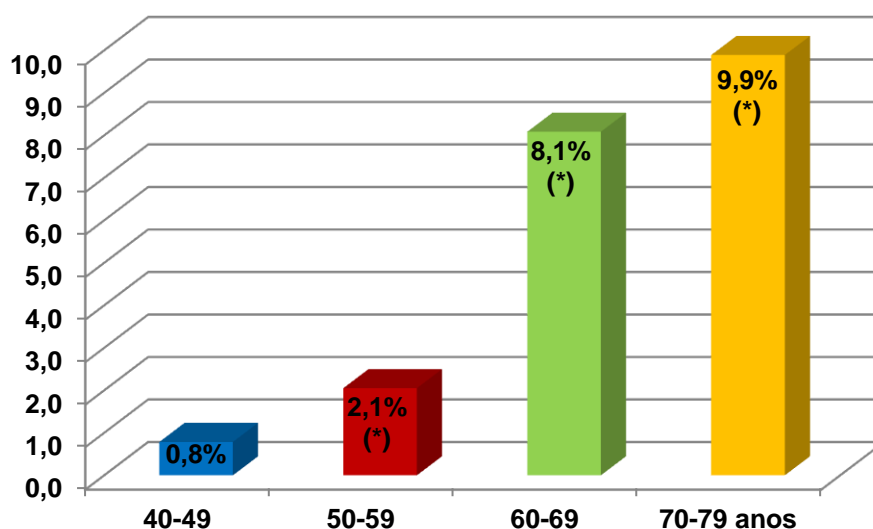


FIGURA 3 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes com 40-49 anos de idade

Através do método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, a idade foi o primeiro fator introduzido no modelo de detecção de câncer de próstata ( $p < 0,001$ ). Ajustada para o histórico de vasectomia, etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) e escolaridade dos participantes, a idade foi o fator de risco mais expressivo para a detecção de câncer prostático. Por meio do método *stepwise-backward*, a idade também se configurou como fator de risco para a detecção de câncer de próstata, no modelo final ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para todas as comparações) (TABELA 2).

TABELA 2 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A IDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Faixa etária	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
50-59 anos <sup>(2,3,4)</sup>	0,948	< 0,05	2,58	1,01-6,63
60-69 anos <sup>(2,3,4)</sup>	1,752	< 0,05	5,76	2,20-15,12
70-79 anos <sup>(2,3,4)</sup>	1,586	< 0,05	4,88	1,30-18,35

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressãoExp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com 40-49 anos de idade

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: histórico de vasectomia, etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) e escolaridade(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, escolaridade, tabagismo, raça (branca, parda ou preta) e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

## 4.6 RAÇA/ETNIA

### 4.6.1 Distribuição demográfica

#### 4.6.1.1 Raça (branca, parda ou preta)

Para os participantes com informação relativa à raça (72,2%, n. 1.507/t. 2.086), a proporção de indivíduos com raça branca foi de 51,4% (n. 774/t. 1.507); com raça parda, de 37,3% (n. 562/t. 1.507); e com raça preta, de 11,3% (n. 171/t. 1.507) (APÊNDICE D, FIGURA D2).

Estratificados para a faixa etária, a distribuição demográfica de participantes brancos foi maior no grupo de homens com idades iguais ou maiores do que 60 anos (61,4%, n. 186/t. 303), em comparação àquela do grupo com menos de 60 anos (48,8%, n. 588/t. 1.204,  $p < 0,05$ ). A prevalência de sujeitos pardos foi maior no

grupo com menos de 60 anos de idade (40,0%, n. 481/t. 1.204) comparada àquela de sujeitos com idades iguais ou maiores do que 60 anos (26,7%, n. 81/t. 303,  $p < 0,05$ ). O percentual de indivíduos pretos foi semelhante no grupo com idades inferiores a 60 anos (11,2%, n. 135/t. 1.204) e no grupo com idades iguais ou superiores a 60 anos (11,9%, n. 36/t. 303,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D3).

#### 4.6.1.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

A distribuição demográfica dos participantes de acordo com a sua descendência étnica, como europeus (69,4%, n. 1.040/ t. 1.499), ameríndios (57,8%, n. 866/t. 1.499) ou afrodescendentes (5,4%, n. 81/t. 1.499), está delineada no APÊNDICE D (FIGURA D4).

Estratificados para a faixa etária, a distribuição demográfica dos participantes em relação à etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) foi semelhante entre os indivíduos com menos de 60 anos de idade e aqueles com idades iguais ou superiores a 60 anos. A proporção de indivíduos afrodescendentes com idades inferiores a 60 anos foi de 5,7%, (n. 68/t. 1.199), enquanto a porcentagem de indivíduos afrodescendentes com idades iguais ou superiores a 60 anos foi de 4,3% (n. 13/t. 300,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D5).

#### 4.6.1.3 Correlação entre raça e etnia

A correlação entre as raças – branca, parda ou preta – e as etnias – europeus, ameríndios ou afrodescendentes – está detalhada no APÊNDICE D (FIGURA D6).

#### 4.6.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

##### 4.6.2.1 Raça (branca, parda ou preta)

No geral, a taxa de indicação de biópsias prostáticas nos homens pardos (10,1%, n. 57/t. 562) e pretos (17,5%, n. 30/t. 171) foi semelhante àquela nos brancos (13,7%, n. 106/t. 774,  $p > 0,05$  para ambas as comparações).

Estratificada para a faixa etária, os indivíduos pardos com idades inferiores a 60 anos mostraram redução de 40% na taxa de indicação de biópsias prostáticas (5,4%, n. 26/t. 481) em relação aos indivíduos brancos com a mesma faixa etária (9,0%, n. 53/t. 588,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ). A taxa de indicação de biópsias prostáticas nos participantes pretos com idades inferiores a 60 anos (11,1%, n. 15/t. 135) foi semelhante à taxa de indicação de biópsias nos participantes brancos de mesma faixa etária (9,0%, n. 53/t. 588,  $p > 0,05$ ). Nos indivíduos com idades iguais ou superiores a 60 anos, a taxa de indicação de biópsias prostáticas nos indivíduos pardos (38,3%, n. 31/t. 81) ou pretos (41,7%, n. 15/t. 36) foi equivalente àquela nos participantes brancos do mesmo grupo etário (28,5%, n. 53/t. 186,  $p > 0,05$  para ambas as comparações) (FIGURA 4) (APÊNDICE E, TABELA E2).

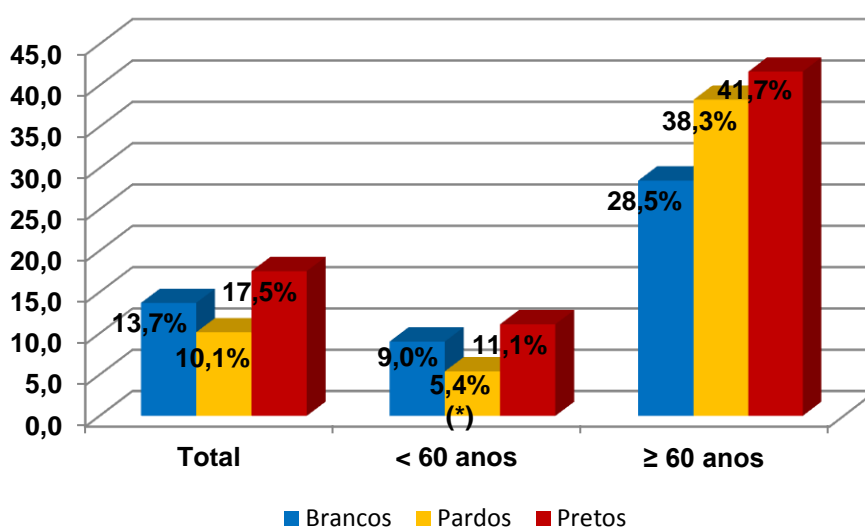


FIGURA 4 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA A RAÇA (BRANCA, PARDA OU PRETA) E PARA A FAIXA ETÁRIA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes com raça branca

Utilizando-se o método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, a raça dos participantes (branca, parda ou preta) foi a sexta variável introduzida no modelo de indicação de biópsias prostáticas ( $p = 0,12$ ). Após ajuste para idade, história familiar, histórico de hipertensão arterial, escolaridade e tabagismo, a raça não se constituiu fator preditivo para a indicação de biópsias. Aplicando-se o método *stepwise-backward*, após exclusão de todas as variáveis não significantes, a raça continuou sendo fator não significativo para a indicação de biópsias prostáticas ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (TABELA 3).

TABELA 3 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A RAÇA (BRANCA, PARDA OU PRETA), COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

Raça	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Preta <sup>(2,3,4)</sup>	0,385	$> 0,05$	1,47	0,87-2,48
Parda <sup>(2,3,4)</sup>	-0,215	$> 0,05$	0,81	0,54-1,21

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com raça branca

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, escolaridade e tabagismo

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, escolaridade, tabagismo e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

#### 4.6.2.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

A taxa de indicação de biópsias prostáticas nos participantes afrodescendentes (19,8%, n. 16/t. 81) foi 64% maior do que aquela nos participantes não afrodescendentes (12,1%, n. 171/t. 1418,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 5) (APÊNDICE E, TABELA E3).



Estratificada para a faixa etária, os indivíduos afrodescendentes com idades inferiores a 60 anos (14,7%, n. 10/t. 68) demonstraram aumento de cerca de duas vezes na taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação aos não afrodescendentes da mesma faixa etária (7,2%, n. 81/t. 1.131,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ). A taxa de indicação de biópsias nos participantes afrodescendentes com idades iguais ou superiores a 60 anos (46,2%, n. 6/t. 13) foi semelhante àquela nos participantes não afrodescendentes de faixa etária equivalente (31,4%, n. 90/t. 287,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 5) (APÊNDICE E, TABELA E3).

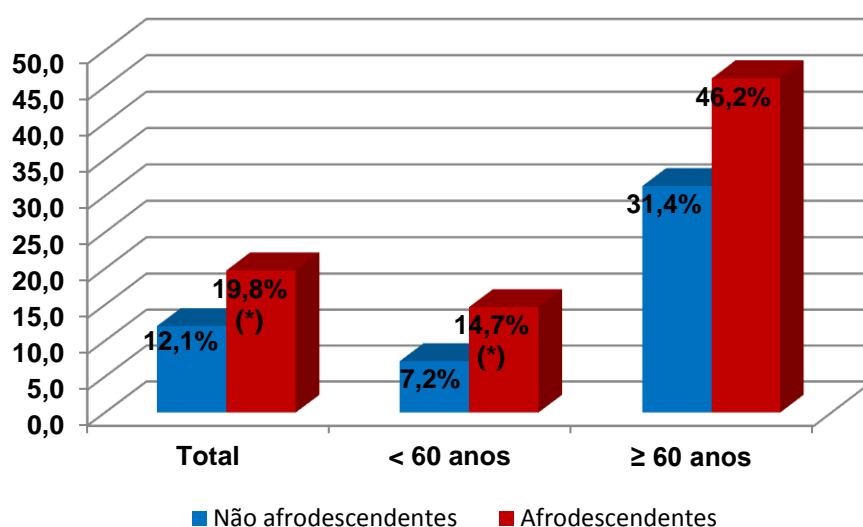


FIGURA 5 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES) E PARA A FAIXA ETÁRIA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não afrodescendentes

Na regressão logística múltipla por meio do método *stepwise-forward*, a etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) não foi introduzida no modelo de indicação de biópsias prostáticas devido ao seu nível de significância estatística na regressão logística binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H1). Através do método *stepwise-backward*, a etnia também não foi significativa para a indicação de biópsias ( $p > 0,05$ ).

#### 4.6.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

##### 4.6.3.1 Raça (branca, parda ou preta)

Excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F2), a taxa de detecção de câncer de próstata nos homens pardos (2,7%, n. 15/t. 553) ou pretos (5,5%, n. 9/t. 164) foi semelhante à taxa de detecção de câncer nos brancos (3,6%, n. 27/t. 752), independentemente da estratificação para a faixa etária ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 6) (APÊNDICE G, TABELA G2).

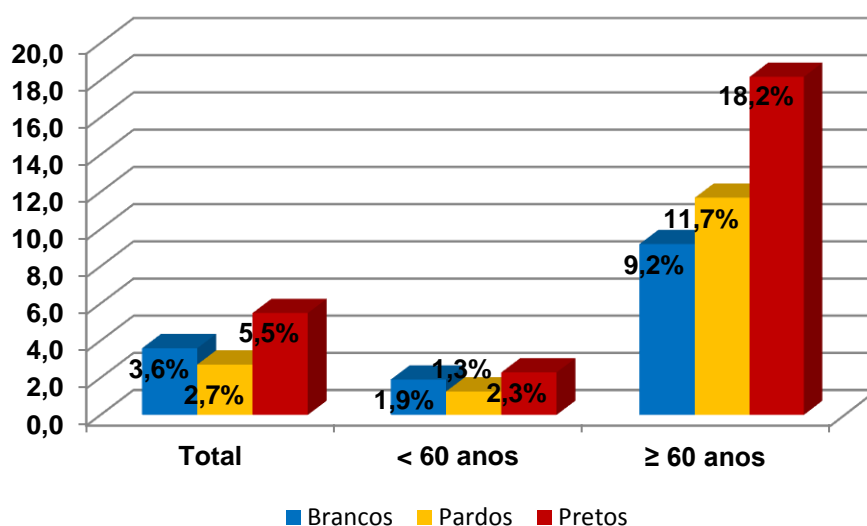


FIGURA 6 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA A RAÇA (BRANCA, PARDA OU PRETA) E PARA A FAIXA ETÁRIA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes com raça branca

No método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, a raça dos participantes (branca, parda ou preta) não foi introduzida no modelo de detecção de câncer de próstata devido ao seu nível de significância estatística na regressão binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H2). Com o método *stepwise-backward*, a raça também não foi fator significativo para a detecção de câncer prostático ( $p > 0,05$ ).

#### 4.6.3.2 Etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

Excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F3), a taxa de detecção de câncer de próstata nos afrodescendentes (6,6%, n. 5/t. 76) foi semelhante à taxa de detecção de câncer nos não afrodescendentes (3,1%, n. 43/t. 1386), tanto na população global quanto após estratificação para a faixa etária ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 7) (APÊNDICE G, TABELA G3).

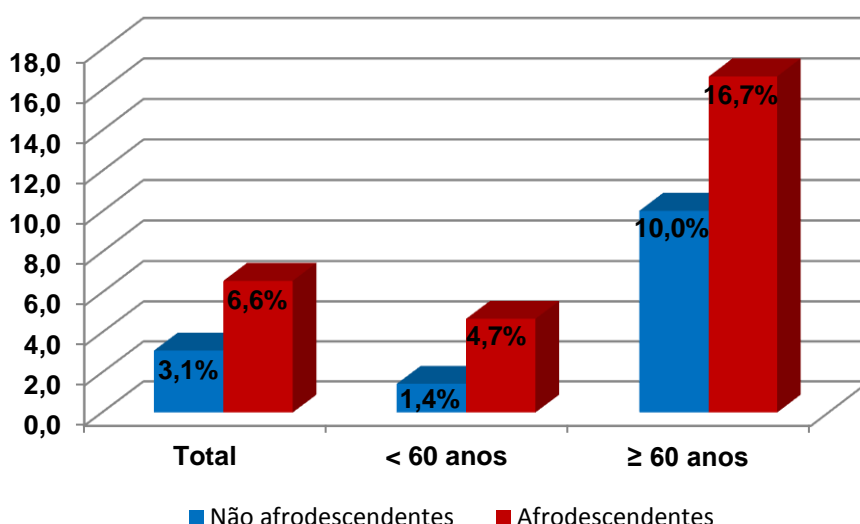


FIGURA 7 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES) E PARA A FAIXA ETÁRIA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não afrodescendentes

Usando o método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, a etnia dos participantes (em afrodescendentes ou não afrodescendentes) foi a terceira variável introduzida no modelo de detecção de câncer prostático ( $p = 0,08$ ). Após ajuste para idade, histórico de vasectomia e escolaridade, a etnia dos participantes constituiu-se como fator preditivo para a detecção de câncer de próstata. Utilizando-se o método *stepwise-backward*, a etnia também foi fator de risco para a taxa de

detecção de câncer, no modelo final ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para ambas as comparações) (TABELA 4).

TABELA 4 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES), COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Etnia	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Afrodescendentes <sup>(2,3,4)</sup>	1,154	< 0,05	3,17	1,16-8,62

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes não afrodescendentes

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, histórico de vasectomia e escolaridade

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, escolaridade, tabagismo e raça (branca, parda ou preta)

## 4.7 HISTÓRIA FAMILIAR

### 4.7.1 Distribuição demográfica

O histórico familiar de câncer de próstata foi positivo em 7,4% (n. 154/t. 2.082) dos participantes, negativo em 92,2% (n. 1920/t. 2.082) e desconhecido em 0,4% (n. 8/t. 2.082) (APÊNDICE D, FIGURA D7).

Nos participantes abaixo de 60 anos de idade, a proporção de indivíduos com história familiar positiva para câncer de próstata foi de 7,5% (n. 121/t. 1.613), semelhante à proporção de indivíduos com história familiar positiva para a doença nos homens com idades iguais ou superiores a 60 anos (7,2%, n. 33/t. 461,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D8).

Estratificados pela raça, a distribuição de participantes com história positiva para câncer de próstata foi de 7,9% (n. 61/t. 771) naqueles com raça branca e 11,1% naqueles com raça preta (n. 19/t. 171,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D9).

#### 4.7.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 19,5% (n. 30/t. 154) nos participantes com história familiar positiva para câncer de próstata e 12,3% (n. 237/t. 1.920) nos participantes sem história familiar da doença, índice 58% maior para aqueles com histórico positivo de câncer de próstata na família ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 8) (APÊNDICE E, TABELA E4).

O percentual de indicação de biópsias prostáticas estratificado para a faixa etária foi 98% maior nos indivíduos com história familiar positiva para a doença e idades menores do que 60 anos (14,0%, n. 17/t. 121) do que nos indivíduos da mesma faixa etária sem história familiar de câncer de próstata (7,1%, n. 106/t. 1.491,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ). Nos indivíduos com idades iguais ou maiores do que 60 anos, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi semelhante entre os participantes com histórico familiar (39,4%, n. 13/t. 33) e aqueles sem histórico familiar de câncer prostático (30,6%, n. 131/t. 428,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 8) (APÊNDICE E, TABELA E4).

Estratificada para a raça, a taxa de indicação de biópsias de próstata foi 109% maior nos participantes brancos com história familiar positiva de câncer de próstata (26,2%, n. 16/t. 61), em comparação aos indivíduos brancos sem histórico familiar da doença (12,5%, n. 89/t. 710,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ). Nos sujeitos pretos, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi semelhante, independentemente da presença (15,8%, n. 3/t. 19) ou ausência (17,8%, n. 27/t. 152) de câncer de próstata na família ( $p > 0,05$ ) (FIGURA 8) (APÊNDICE E, TABELA E4).

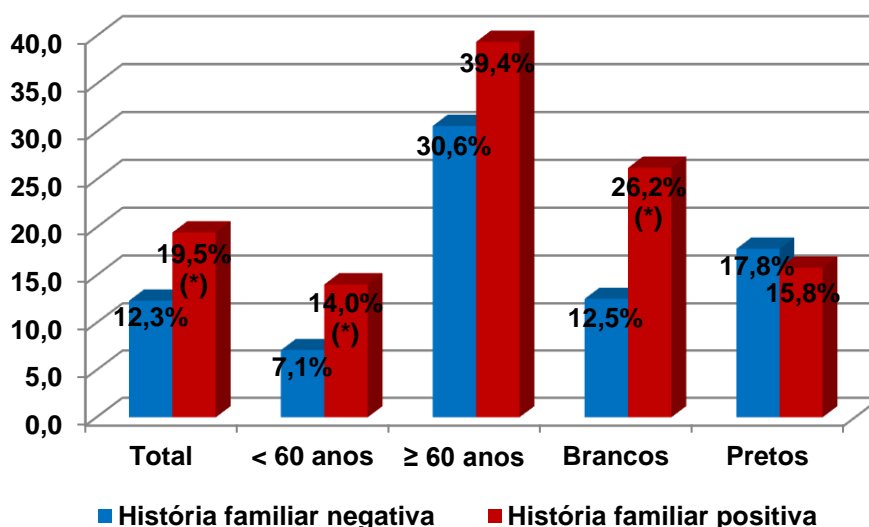


FIGURA 8 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE CÂNCER DE PRÓSTATA NA FAMÍLIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes com história familiar negativa de câncer de próstata

TABELA 5 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER DE PRÓSTATA, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

História familiar para câncer	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2,3)</sup>	0,835	< 0,05	2,30	1,32-4,02
Sim <sup>(2,4)</sup>	0,792	< 0,05	2,21	1,26-3,86

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com história familiar negativa de câncer de próstata

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, histórico de hipertensão arterial sistêmica, escolaridade, tabagismo e raça (branca, parda ou preta)

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, escolaridade, tabagismo, raça (branca, parda ou preta) e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

O histórico familiar de câncer de próstata foi a segunda variável introduzida no modelo de regressão logística múltipla para indicação de biópsias prostáticas ( $p = 0,01$ ), pela técnica *stepwise-forward*. Após ajuste para idade, histórico de hipertensão arterial, escolaridade, tabagismo e raça (branca, parda ou preta), a história familiar de câncer de próstata mostrou ser fator de risco para a indicação de biópsias. Pela técnica *stepwise-backward*, após exclusão de todas as variáveis não significativas, o histórico familiar de câncer prostático também demonstrou ser significativo para a indicação de biópsias de próstata ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para ambas as comparações) (TABELA 5).

#### 4.7.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia prostática (APÊNDICE F, TABELA F4), a taxa de detecção de câncer de próstata nos participantes com história familiar positiva para a doença foi de 5,4% (n. 8/t. 149), em contraste com 2,7% nos participantes sem história familiar de câncer de próstata (n. 50/t. 1.857,  $p < 0,05$ , com IC 95% incluindo a hipótese de nulidade) (FIGURA 9) (APÊNDICE G, TABELA G4).

A taxa de detecção de câncer de próstata estratificada para a faixa etária foi 152% maior nos indivíduos com história familiar positiva para a doença e idades iguais ou superiores a 60 anos (18,8%, n. 6/t. 32), comparada aos indivíduos do mesmo grupo etário com história familiar negativa de câncer de próstata (7,4%, n. 29/t. 390,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ). Naqueles com história familiar positiva e idades menores do que 60 anos, a taxa de detecção de câncer de próstata (1,7%, n. 2/t. 117) foi similar à dos indivíduos de mesma faixa etária e sem história de câncer de próstata na família (1,4%, n. 21/t. 1.467,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 9) (APÊNDICE G, TABELA G4).

Estratificada para a raça do participante, a taxa de detecção de câncer de próstata foi 161% maior para indivíduos brancos com história familiar de câncer de próstata (8,3%, n. 5/t. 60), mas foi semelhante para os indivíduos pretos com história familiar positiva (0,0%, n. 0/t. 18), em comparação com os sujeitos da mesma raça sem história familiar da doença (3,2% [n. 22/t. 690] para brancos,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , e 6,2% [n. 9/t. 146] para pretos,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 9) (APÊNDICE G, TABELA G4).

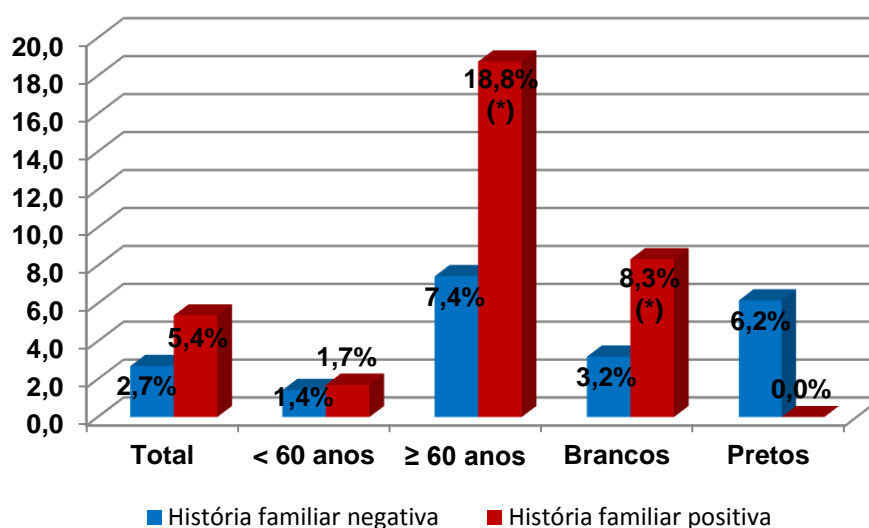


FIGURA 9 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DA DOENÇA NA FAMÍLIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA  
 FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem histórico familiar de câncer de próstata

Utilizando-se o método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, o histórico familiar de câncer de próstata não foi introduzido no modelo de detecção de câncer de próstata devido ao seu nível de significância estatística na regressão logística binária preliminar ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H3). Com o método *stepwise-backward*, a história de câncer de próstata na família também não foi fator de risco significativo para a detecção de câncer de próstata ( $p > 0,05$ ).



## 4.8 ESCOLARIDADE

### 4.8.1 Distribuição demográfica

Para os participantes com informações sobre o seu grau de escolaridade (91,4%, n. 1.906/t. 2.086), 2,7% relataram ser analfabetos (n. 52/t. 1.906), 20,3% não completaram o ensino fundamental (n. 386/t. 1.906); 17,0% completaram o ensino fundamental (n. 324/t. 1.906); 35,7% concluíram o ensino médio (n. 681/t. 1.906); e 24,3% graduaram-se no ensino superior (n. 463/t. 1.906) (APÊNDICE D, FIGURA D10).

A proporção de participantes analfabetos ou com ensino fundamental incompleto e idades inferiores a 60 anos, comparada àquela dos indivíduos com idades iguais ou superiores a 60 anos, foi de, respectivamente, 18,1% (n. 272/t. 1.504) e 41,3% (n. 166/t. 402,  $p < 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D11).

Estratificada para a raça, a porcentagem de indivíduos que não terminaram o ensino fundamental foi de 20,7% (n. 155/t. 748) para brancos e 32,3% (n. 54/t. 167) para pretos ( $p < 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D12).

### 4.8.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 18,3% (n. 80/t. 438) nos participantes analfabetos ou com ensino fundamental incompleto e 11,2% (n. 164/t. 1.468) nos participantes com ensino fundamental completo ou maior, resultado 63% maior para aqueles com ensino fundamental incompleto ou menor ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 10) (APÊNDICE E, TABELA E5).

O percentual de indicação de biópsias prostáticas estratificado para a faixa etária foi 40% maior nos indivíduos analfabetos ou com ensino fundamental incompleto e idades iguais ou maiores do que 60 anos (38,6%, n. 64/t. 166) do que nos indivíduos com ensino fundamental completo ou maior, da mesma faixa etária

(27,5%, n. 65/t. 236,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 10) (APÊNDICE E, TABELA E5). Nos indivíduos com idades menores do que 60 anos, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi semelhante entre os participantes com ensino fundamental incompleto ou menor (5,9%, n. 16/t. 272) e aqueles com ensino fundamental completo ou maior (8,0%, n. 99/t. 1.232,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 10) (APÊNDICE E, TABELA E5).

Estratificada para a raça, a taxa de indicação de biópsias de próstata nos indivíduos brancos foi semelhante entre os participantes analfabetos ou com ensino fundamental incompleto (17,4%, n. 27/t. 155) e aqueles com ensino fundamental completo ou maior (12,3%, n. 73/t. 593,  $p > 0,05$ ), assim como nos indivíduos pretos com ensino fundamental incompleto ou menor (24,1%, n. 13/t. 54) e aqueles com ensino fundamental completo ou maior (15,0%, n. 17/t. 113,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 10) (APÊNDICE E, TABELA E5).

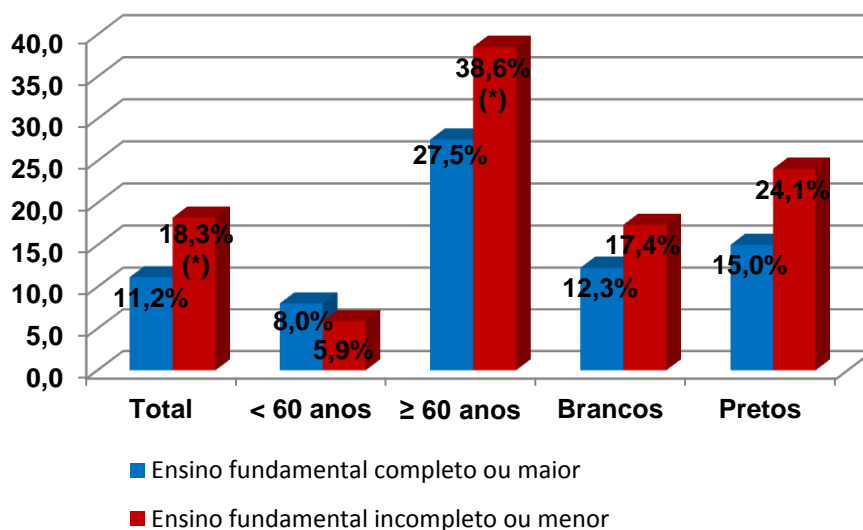


FIGURA 10 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O NÍVEL DE ESCOLARIDADE E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA  
 FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes com ensino fundamental completo ou maior

Utilizando-se o método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, a escolaridade dos participantes foi a quarta variável introduzida no modelo de

indicação de biópsias ( $p = 0,07$ ). Após ajuste para idade, história familiar, histórico de hipertensão arterial, tabagismo e raça (branca, parda ou preta), a escolaridade dos indivíduos não se constituiu como fator de risco para a indicação de biópsias prostáticas. Aplicando-se a técnica *stepwise-backward*, a escolaridade foi excluída juntamente com as variáveis não significantes para a indicação de biópsias prostáticas ( $p > 0,05$  para ambas as comparações) (TABELA 6).

TABELA 6 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A ESCOLARIDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

Escolaridade	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Ensino fundamental incompleto ou menor <sup>(2,3)</sup>	0,386	$> 0,05$	1,47	0,99-2,18
Ensino fundamental incompleto ou menor <sup>(2,4)</sup>	0,369	$> 0,05$	1,45	0,97-2,15

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com ensino fundamental completo ou maior

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, tabagismo e raça (branca, parda ou preta)

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, tabagismo, raça (branca, parda ou preta) e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

#### 4.8.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F5), a taxa de detecção de câncer de próstata nos participantes analfabetos ou com ensino fundamental incompleto foi de 5,0% (n. 21/t. 422), comparada com 2,4% naqueles com ensino fundamental completo ou maior (n. 34/t. 1.426,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 11) (APÊNDICE G, TABELA G5).

A taxa de detecção de câncer de próstata foi 97% maior nos indivíduos analfabetos ou com ensino fundamental incompleto e idades iguais ou superiores a 60 anos (12,6%, n. 19/t. 151), comparada àquela dos indivíduos da mesma faixa etária com ensino fundamental completo ou maior (6,4%, n. 14/t. 219,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ), mas mostrou-se similar naqueles com ensino fundamental incompleto ou menor e idades inferiores a 60 anos (0,7%, n. 2/t. 271), em comparação aos participantes do mesmo grupo etário com ensino fundamental completo ou maior (1,7%, n. 20/t. 1.207,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 11) (APÊNDICE G, TABELA G5).

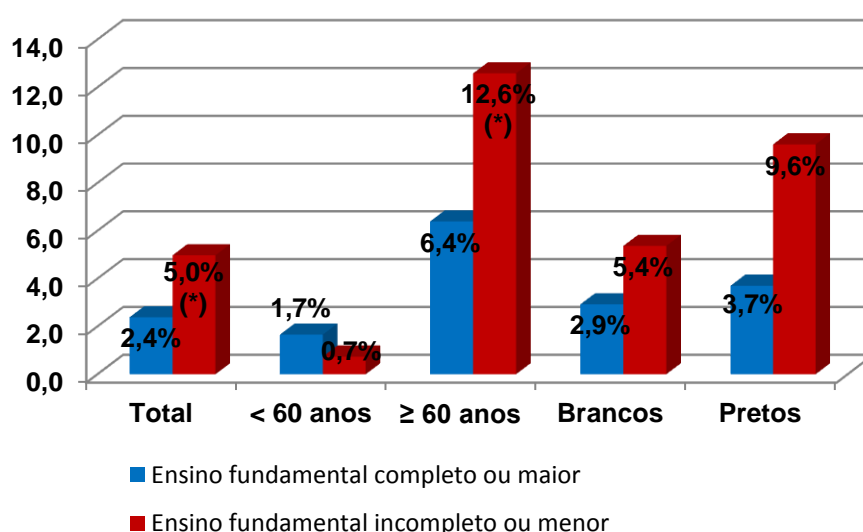


FIGURA 11 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O NÍVEL DE ESCOLARIDADE E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes com ensino fundamental completo ou maior

Estratificada para a raça do participante, a taxa de detecção de câncer de próstata foi semelhante entre os indivíduos brancos analfabetos ou com ensino fundamental incompleto (5,4%, n. 8/t. 149) e os brancos com ensino fundamental completo ou maior (2,9%, n. 17/t. 581,  $p > 0,05$ ), assim como entre os indivíduos pretos com ensino fundamental incompleto ou menor (9,6%, n. 5/t. 52) e aqueles com ensino fundamental completo ou maior (3,7%, n. 4/t. 108,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 11) (APÊNDICE G, TABELA G5).

No método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, a escolaridade dos participantes foi a quarta variável introduzida no modelo de detecção de câncer prostático ( $p = 0,07$ ). Após ajuste para idade, histórico de vasectomia e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes), a escolaridade não se mostrou fator preditivo para a detecção de câncer de próstata. Com o método *stepwise-backward*, da mesma maneira, a escolaridade não constituiu fator significativo para a detecção de câncer prostático ( $p > 0,05$  para ambas as comparações) (TABELA 7).

TABELA 7 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA A ESCOLARIDADE, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Escolaridade	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Ensino fundamental incompleto ou menor <sup>(2,3,4)</sup>	0,617	$> 0,05$	1,85	0,97-3,54

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com ensino fundamental completo ou maior

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, histórico de vasectomia e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, tabagismo, raça (branca, parda ou preta) e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

## 4.9 VASECTOMIA

### 4.9.1 Distribuição demográfica

No total, 12,1% (n. 253/t. 2086) dos participantes apresentaram histórico de vasectomia (APÊNDICE D, FIGURA D13).

A maioria dos participantes com história prévia de vasectomia tinha idade inferior a 60 anos (90,5%, n. 229/t. 253). A proporção dos indivíduos com histórico de vasectomia no grupo de participantes abaixo de 60 anos de idade foi de 14,1% (n. 229/t. 1.622), enquanto a proporção de indivíduos com história de vasectomia e idades iguais ou superiores a 60 anos foi de 5,2% (n. 24/t. 464,  $p < 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D14).

Em 132 homens submetidos a vasectomia com idades entre 40-49 anos (52,2%, t. 253), o intervalo médio entre o procedimento e o rastreamento de câncer de próstata foi de 8,1 ( $\pm 6,0$ ) anos. Os 97 participantes com 50-59 anos (38,3%, t. 253) apresentaram intervalo médio entre a vasectomia e o rastreamento de 13,2 ( $\pm 6,8$ ) anos. Nos 24 indivíduos com mais de 60 anos de idade (9,5%, t. 253), o intervalo médio entre vasectomia e rastreamento foi de 17,6 ( $\pm 6,5$ ) anos.

Estratificados pela raça, a distribuição de participantes com história de vasectomia foi de 13,8% (n. 107/t. 774) naqueles com raça branca e 12,9% naqueles com raça preta (n. 22/t. 171,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D15).

### 4.9.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 9,5% (n. 24/t. 253) nos participantes com histórico de vasectomia e 13,4% (n. 245/t. 1.833) naqueles sem história prévia de vasectomia ( $p > 0,05$ ) (FIGURA 12) (APÊNDICE E, TABELA E6).

Estratificada para a faixa etária, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi semelhante entre os indivíduos com idades inferiores a 60 anos e histórico de vasectomia (7,4%, n. 17/t. 229) e os indivíduos da mesma faixa etária sem história prévia de vasectomia (7,7%, n. 107/t. 1.393,  $p > 0,05$ ). Nos indivíduos com idades iguais ou maiores do que 60 anos, o percentual de indicação de biópsias prostáticas foi equivalente nos participantes com (29,2%, n. 7/t. 24) ou sem (31,4%, n. 138/t. 440) história pregressa de vasectomia ( $p > 0,05$ ) (FIGURA 12) (APÊNDICE E, TABELA E6).

Estratificada para a raça, a taxa de indicação de biópsias de próstata nos indivíduos brancos foi 49% menor naqueles com história prévia de vasectomia (7,5%, n. 8/t. 107) do que nos indivíduos brancos sem histórico de vasectomia (14,7%, n. 98/t. 667,  $p < 0,05$ ), mas o intervalo de confiança incluiu a hipótese de nulidade. Nos participantes pretos, o percentual de indicação de biópsias de próstata foi semelhante entre os participantes com vasectomia prévia (18,2%, n. 4/t. 22) e aqueles sem história de vasectomia (17,4%, n. 26/t. 149,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 12) (APÊNDICE E, TABELA E6).

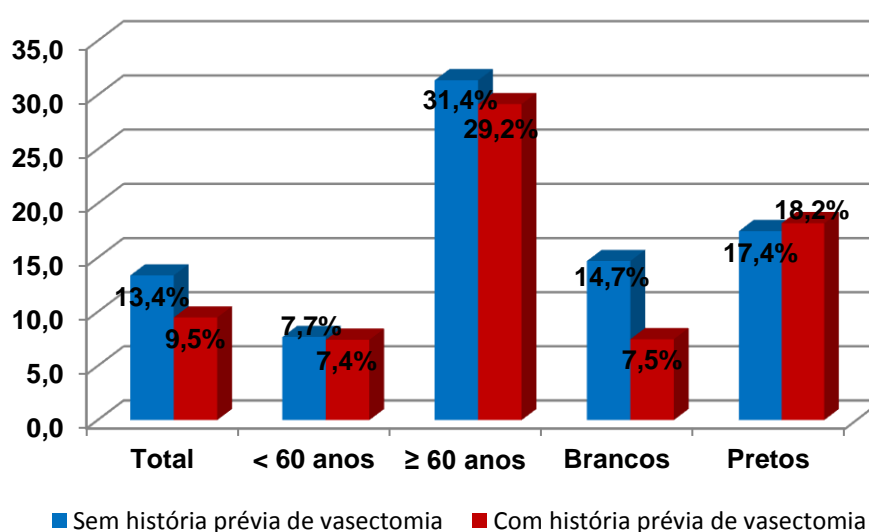


FIGURA 12 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem história prévia de vasectomia

No método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, o histórico de vasectomia não foi introduzido no modelo de indicação de biópsias devido ao seu nível de significância estatística na regressão logística binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H4). Utilizando-se o método *stepwise-backward*, o histórico de vasectomia também não foi fator significativo para a indicação de biópsias prostáticas ( $p > 0,05$ ).

#### 4.9.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se os indivíduos que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F6), a taxa de detecção de câncer de próstata foi 75% menor nos participantes com história prévia de vasectomia (0,8%, n. 2/t. 246) do que naqueles sem histórico de vasectomia (3,2%, n. 57/t. 1.771,  $p < 0,05$ , com IC 95% incluindo a hipótese de nulidade) (FIGURA 13) (APÊNDICE G, TABELA G6).

Estratificada para faixa etária ou raça, não houve diferença na taxa de detecção de câncer entre os participantes com e sem histórico de vasectomia ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 13) (APÊNDICE G, TABELA G6).

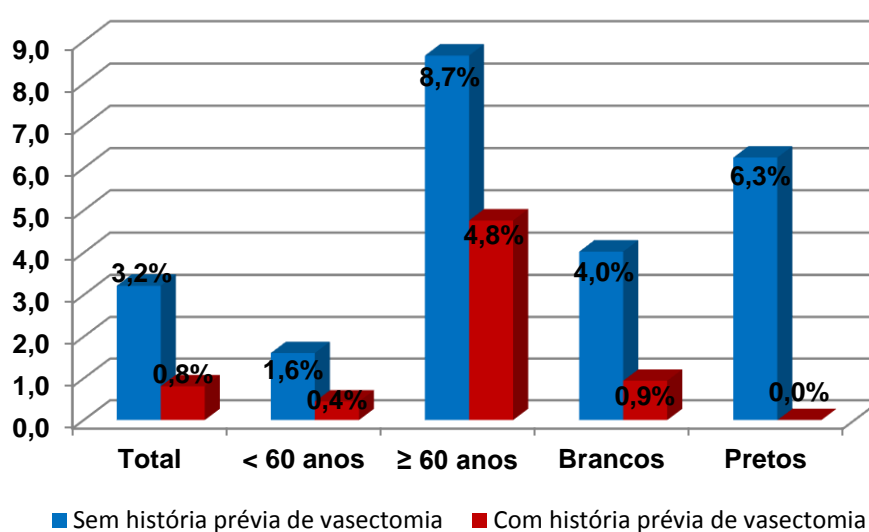


FIGURA 13 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FONTES: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem história prévia de vasectomia



A história prévia de vasectomia foi a segunda variável introduzida no modelo *stepwise-forward* de regressão logística múltipla para detecção de câncer prostático ( $p = 0,04$ ). Após ajuste para idade, etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes) e escolaridade, todavia, a vasectomia não demonstrou ser fator de risco para a detecção de câncer de próstata. Com o método *stepwise-backward*, semelhantemente, o histórico de vasectomia não mostrou ser significativo para a detecção de câncer na próstata ( $p > 0,05$  para ambas as comparações) (TABELA 8).

TABELA 8 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

História prévia de vasectomia	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2,3,4)</sup>	-1,477	> 0,05	0,23	0,03-1,70

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem história prévia de vasectomia

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, histórico de vasectomia e escolaridade

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, escolaridade, tabagismo e raça (branca, parda ou preta)

## 4.10 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

### 4.10.1 Distribuição demográfica

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica na presente amostra foi de 33,7% (n. 703/t. 2.086) (APÊNDICE D, FIGURA D16).

A proporção dos indivíduos com história de hipertensão arterial no grupo de participantes abaixo de 60 anos de idade foi de 27,8% (n. 451/t. 1.622), enquanto a proporção de indivíduos com história de hipertensão arterial e idades iguais ou

superiores a 60 anos foi de 54,3% (n. 252/t. 464,  $p < 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D17).

A proporção de participantes com hipertensão arterial, estratificada para raça, foi de 34,4% (n. 266/t. 774) em brancos e 32,2% (n. 55/t. 171) em pretos ( $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D18).

#### 4.10.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi 68% maior nos participantes portadores de hipertensão arterial (17,6%, n. 124/t. 703) do que naqueles sem histórico de hipertensão (10,5%, n. 145/t. 1.383,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 14) (APÊNDICE E, TABELA E7).

Estratificada para a faixa etária, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi semelhante entre os indivíduos hipertensos com idades inferiores a 60 anos (8,9%, n. 40/t. 451) e os indivíduos da mesma faixa etária sem história de hipertensão arterial (7,2%, n. 84/t. 1.171,  $p > 0,05$ ), assim como nos indivíduos hipertensos com idades iguais ou maiores do que 60 anos (33,3%, n. 84/t. 252) e naqueles não hipertensos do mesmo grupo etário (28,8%, n. 61/t. 212,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 14) (APÊNDICE E, TABELA E7).

A taxa de indicação de biópsias de próstata estratificada para a raça dos participantes foi 2,8 vezes maior nos indivíduos pretos com histórico de hipertensão arterial (30,9%, n. 17/t. 55) do que nos pretos sem história prévia de hipertensão (11,2%, n. 13/t. 116,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ). Nos participantes brancos, a taxa de indicação de biópsias de próstata foi semelhante entre os participantes com hipertensão arterial (15,8%, n. 42/t. 266) e aqueles sem hipertensão arterial (12,6%, n. 64/t. 508,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 14) (APÊNDICE E, TABELA E7).

Na regressão logística múltipla com a técnica *stepwise-forward*, o histórico de hipertensão arterial foi a terceira variável introduzida no modelo de indicação de biópsias prostáticas ( $p = 0,01$ ). Após ajuste para idade, história familiar,

escolaridade, tabagismo e raça (branca, parda ou preta), a história prévia de hipertensão provou ser fator preditivo para a indicação de biópsias. Aplicando-se a técnica *stepwise-backward*, a hipertensão permaneceu, no modelo final, juntamente com as variáveis significantes para a indicação de biópsias de próstata ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para ambas as comparações) (TABELA 9).

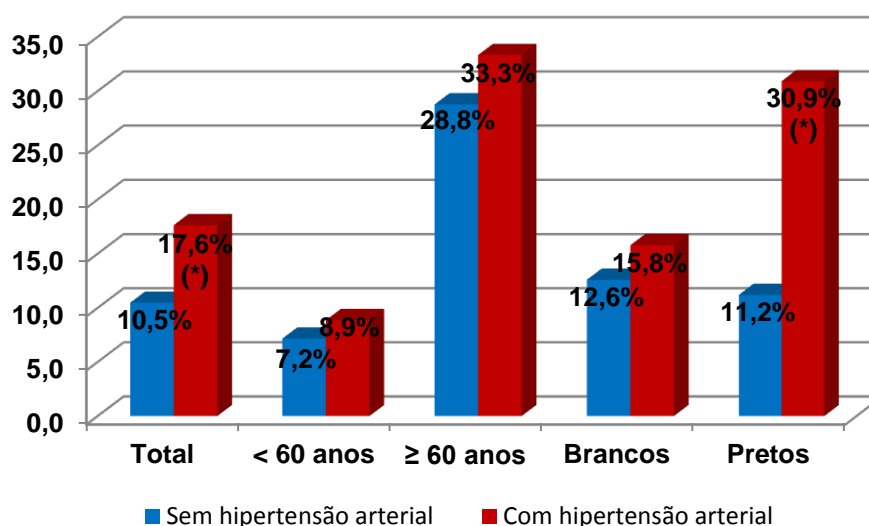


FIGURA 14 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA  
FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem história de hipertensão arterial

TABELA 9 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

Hipertensão	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
arterial				
Sim <sup>(2,3)</sup>	0,382	< 0,05	1,46	1,01-2,12
Sim <sup>(2,4)</sup>	0,390	< 0,05	1,48	1,02-2,13

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem história de hipertensão arterial

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, escolaridade, tabagismo e raça (branca, parda ou preta)

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de diabetes *mellitus*, vasectomia e uretrites, escolaridade, tabagismo, raça (branca, parda ou preta) e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

#### 4.10.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se os participantes que não realizaram biópsia (APÊNDICE F, TABELA F7), a taxa de detecção de câncer de próstata em homens hipertensos (4,0%, n. 27/t. 670) foi 70% maior do que naqueles sem história de hipertensão arterial (2,4%, n. 32/t. 1.347,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 15) (APÊNDICE G, TABELA G7).

Estratificada para a faixa etária, a taxa de detecção de câncer na presença ou ausência de hipertensão arterial mostrou-se similar, tanto para o grupo de participantes com idades abaixo de 60 anos, quanto para aqueles com idades iguais ou maiores do que 60 anos ( $p > 0,05$  para ambas as comparações) (FIGURA 15) (APÊNDICE G, TABELA G7).

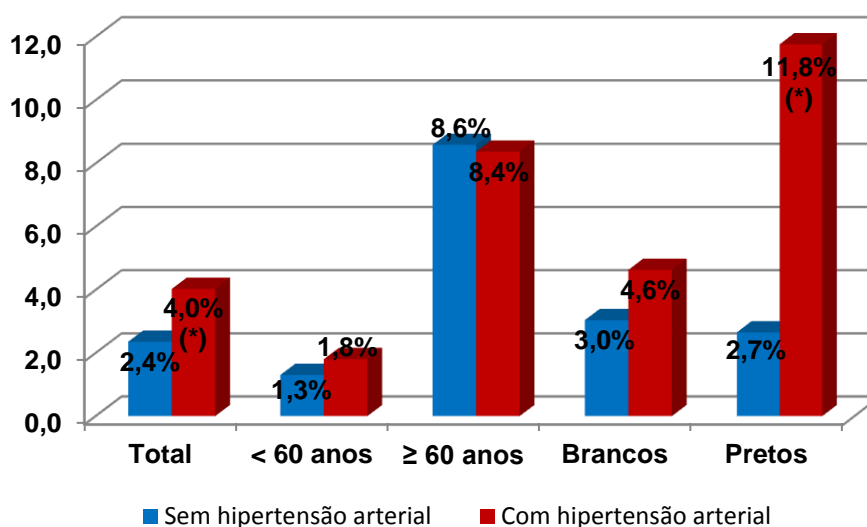


FIGURA 15 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA  
FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem história de hipertensão arterial

Estratificada para a raça, a taxa de detecção de câncer de próstata foi semelhante nos indivíduos brancos e hipertensos (4,6%, n. 12/t. 259) em comparação àqueles de raça branca sem histórico de hipertensão arterial (3,0%, n. 15/t. 493,  $p > 0,05$ ), mas foi mais do que quatro vezes maior nos participantes pretos

e hipertensos (11,8%, n. 6/t. 51), comparados àqueles de raça preta e não hipertensos (2,7%, n. 3/t. 113,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) (FIGURA 15) (APÊNDICE G, TABELA G7).

Na regressão logística múltipla para detecção de câncer de próstata, o histórico de hipertensão arterial não foi introduzido no modelo *stepwise-forward* devido a sua baixa significância estatística na regressão logística binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H5) e, da mesma forma, não foi fator preditivo para a detecção de câncer de próstata no modelo *stepwise-backward* ( $p > 0,05$ ).

#### 4.11 DIABETES MELLITUS

##### 4.11.1 Distribuição demográfica

A porcentagem de participantes com história prévia de diabetes foi de 10,5% (n. 220/t. 2.086) (APÊNDICE D, FIGURA D19).

Estratificada para a faixa etária, a proporção de indivíduos com menos de 60 anos que relataram histórico de diabetes foi de 8,1% (n. 132/t. 1.622), enquanto naqueles com idades iguais ou maiores do que 60 anos, a porcentagem de participantes com história prévia de diabetes foi de 19,0% (n. 88/t. 464,  $p < 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D20).

A proporção de diabetes *mellitus* de acordo com a raça dos participantes foi de 9,8% (n. 76/t. 774) nos indivíduos brancos e 11,7% nos pretos (n. 20/t. 171,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D21).

##### 4.11.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 16,4% (n. 36/t. 220) nos participantes com histórico de diabetes *mellitus* e 12,0% (n. 223/t. 1.866) nos participantes sem diabetes ( $p > 0,05$ ) (FIGURA 16) (APÊNDICE E, TABELA E8).

Estratificada para a faixa etária ou para a raça, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi similar entre o grupo de participantes com diabetes e o grupo daqueles sem diabetes ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 16) (APÊNDICE E, TABELA E8).

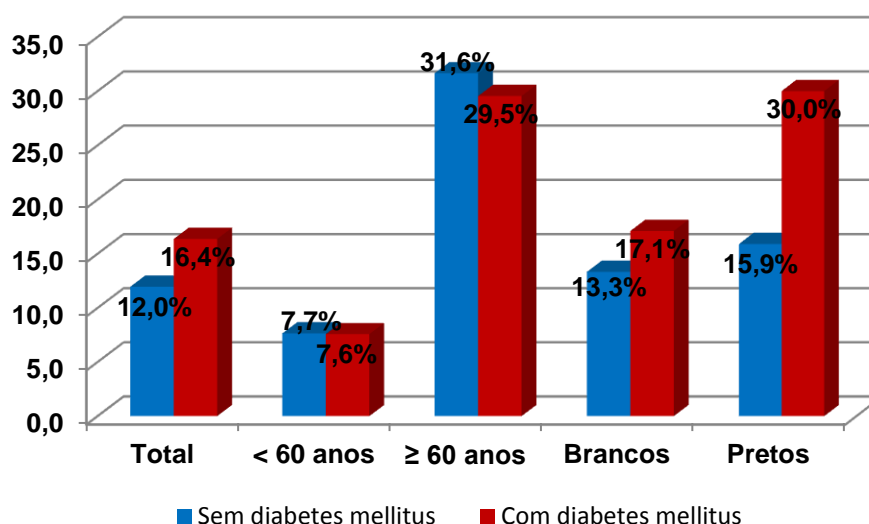


FIGURA 16 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS* E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA  
 FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem diabetes *mellitus*

Na regressão logística múltipla por meio do método *stepwise-forward*, o histórico de diabetes *mellitus* não foi introduzido no modelo de indicação de biópsias prostáticas devido ao seu nível de significância estatística na regressão logística binária preliminar ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H6). Através do método *stepwise-backward*, o autorrelato de diabetes também não foi fator de risco significativo para a indicação de biópsias prostáticas ( $p > 0,05$ ).

#### 4.11.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F8), a taxa de detecção de câncer de próstata em homens diabéticos (4,3%, n. 9/t.

207) foi equivalente àquela dos homens sem história de diabetes *mellitus* (2,8%, n. 50/t. 1.810,  $p > 0,05$ ) (FIGURA 17) (APÊNDICE G, TABELA G8).

Estratificada para a faixa etária ou para a raça, não houve diferença na taxa de detecção de câncer entre os participantes com e sem histórico de diabetes *mellitus* ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 17) (APÊNDICE G, TABELA G8).

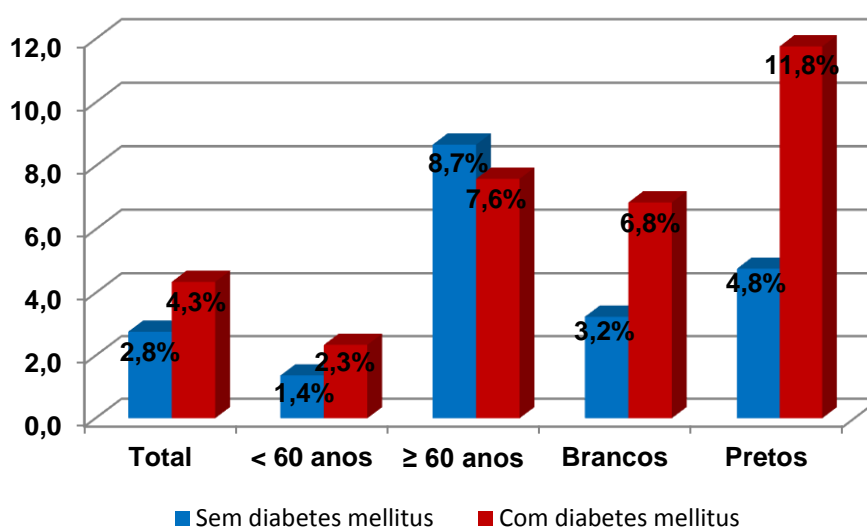


FIGURA 17 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS* E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA  
 FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem história de diabetes *mellitus*

No método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, a história prévia de diabetes *mellitus* não foi introduzida no modelo de detecção de câncer de próstata devido ao seu nível de significância estatística na regressão logística binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H7). Com o método *stepwise-backward*, o histórico de diabetes foi excluído juntamente com as variáveis não significantes para detecção de câncer na próstata ( $p > 0,05$ ).

## 4.12 URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

### 4.12.1 Distribuição demográfica

Para os participantes com informação relativa ao histórico prévio de uretrites (87,2%, n. 1.818/t. 2.086), a proporção de participantes que relatou história prévia da doença foi de 33,0% (n. 600/t. 1.818) (APÊNDICE D, FIGURA D22).

A prevalência de indivíduos com menos de 60 anos e histórico de uretrites foi de 31,2% (n. 452/t. 1.449), enquanto naqueles com idades iguais ou maiores do que 60 anos, ela foi de 40,1% (n. 148/t. 369,  $p < 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D23).

Nos participantes de raça branca, a história prévia de uretrites foi relatada por 34,2% (n. 260/t. 761) e, nos indivíduos de raça preta, por 31,8% (n. 54/t. 170,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D24).

### 4.12.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 14,0% (n. 84/t. 600) nos participantes com histórico de uretrites e 11,4% (n. 139/t. 1.218) nos participantes sem história pregressa de uretrites ( $p > 0,05$ ) (FIGURA 18) (APÊNDICE E, TABELA E9).

Estratificada para a faixa etária, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi 52% maior nos participantes com idades inferiores a 60 anos e história de uretrites (9,7%, n. 44/t. 452), comparada àquela dos sujeitos sem história de uretrites (6,4%, n. 64/t. 997,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ). Nos indivíduos com idades iguais ou maiores do que 60 anos, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi semelhante entre homens com (27,0%, n. 40/t. 148) e sem (33,9%, n. 75/t. 221) histórico de uretrites ( $p > 0,05$ ) (FIGURA 18) (APÊNDICE E, TABELA E9).

Estratificada para a raça, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi similar entre o grupo de participantes brancos ou pretos com história prévia de



uretrites e o grupo daqueles sem histórico de uretrites ( $p > 0,05$  para ambas as comparações) (FIGURA 18) (APÊNDICE E, TABELA E9).

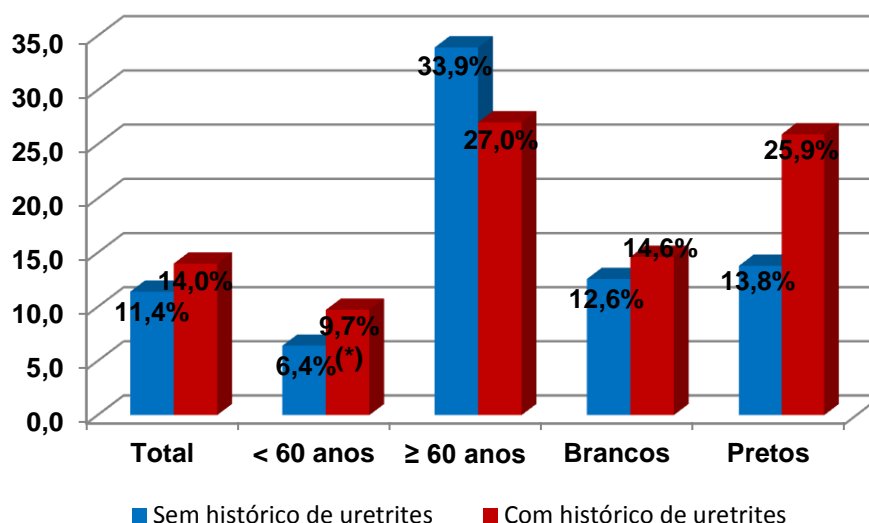


FIGURA 18 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem histórico de uretrites

Aplicando-se regressão logística múltipla, o histórico de uretrites não foi introduzido no modelo *stepwise-forward* para indicação de biópsias prostáticas devido a sua baixa significância estatística na regressão logística binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H8) e, também, não foi fator preditivo para a indicação de biópsias no modelo *stepwise-backward* ( $p > 0,05$ ).

#### 4.12.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se os indivíduos que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F9), a taxa de detecção de câncer de próstata foi semelhante entre os participantes com e sem histórico de uretrites, tanto na população global quanto na população estratificada para a faixa etária ou para a raça ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 19) (APÊNDICE G, TABELA G9).

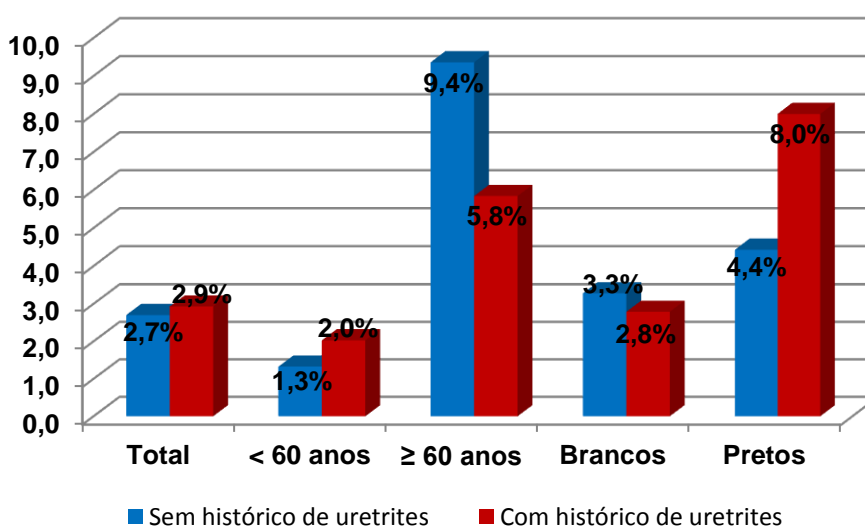


FIGURA 19 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes sem histórico de uretrites

Na regressão logística múltipla por meio da técnica *stepwise-forward*, o histórico de uretrites não foi introduzido no modelo de detecção de câncer prostático devido ao seu nível de significância estatística na regressão binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H9). Através do método *stepwise-backward*, o autorrelato de uretrites também não foi fator de risco significativo para a detecção de câncer de próstata ( $p > 0,05$ ).

#### 4.13 TABAGISMO

##### 4.13.1 Distribuição demográfica

A distribuição demográfica dos participantes, em relação ao hábito de fumar, em fumantes ativos (21,0%, n. 436/t. 2.075), ex-fumantes (42,4%, n. 879/t. 2.075) e não fumantes (36,6%, n. 760/t. 2.075), está ilustrada no APÊNDICE D, FIGURA D25.

Nos participantes com idades menores do que 60 anos, 23,1% (n. 372/t. 1.613) eram fumantes ativos, 39,2% (n. 633/t. 1.613) ex-fumantes e 37,7% (n. 608/t.

1.613) não fumantes. Em relação aos homens com menos de 60 anos de idade, os indivíduos com idades iguais ou maiores do que 60 anos mostraram menor prevalência de fumantes ativos (13,9%, n. 64/t. 462,  $p < 0,05$ ), maior prevalência de ex-fumantes (53,2%, n. 246/t. 462,  $p < 0,05$ ) e prevalência similar de não fumantes (32,9%, n. 152/t. 462,  $p > 0,05$ ) (APÊNDICE D, FIGURA D26).

Nos participantes de raça branca, 21,4% (n. 165/t. 771) eram fumantes ativos, 41,5% (n. 320/t. 771) ex-fumantes e 37,1% (n. 286/t. 771) não fumantes. Nos indivíduos de raça preta, 19,5% (n. 33/t. 169,  $p > 0,05$ ) relataram ser fumantes ativos, 43,2% (n. 73/t. 169,  $p > 0,05$ ) ex-fumantes e 37,3% (n. 63/t. 169,  $p > 0,05$ ) não fumantes (APÊNDICE D, FIGURA D27).

Entre os fumantes ativos, a proporção de homens que declararam fumar 20 ou mais cigarros por dia foi de 45,9%, com prevalência equivalente após estratificação para faixa etária ou raça ( $p > 0,05$  para ambas as comparações) (APÊNDICE D, FIGURAS D28, D29 e D30).

No grupo de participantes ex-fumantes, o intervalo médio entre a interrupção do hábito de fumar e o rastreamento de câncer de próstata foi 16,7 ( $\pm 10,9$ ) anos, variando entre dois meses e 60 anos. O intervalo foi menor do que 10 anos em 27,4% (n. 240/t. 876), entre 10 e 19 anos em 31,5% (n. 276/t. 876) e igual ou maior do que 20 anos em 41,1% (n. 360/t. 876) (APÊNDICE D, FIGURA D31).

Estratificada para a faixa etária, a prevalência de ex-fumantes que pararam de fumar há menos de 20 anos foi maior em indivíduos com idades menores do que 60 anos, enquanto a proporção de homens que pararam de fumar há 20 anos ou mais foi maior no grupo com idade igual ou superior a 60 anos ( $p < 0,05$  para ambas as análises) (APÊNDICE D, FIGURA D32).

Estratificada para a raça, os intervalos de tempo entre a interrupção do hábito de fumar e o rastreamento de câncer de próstata foram similares entre ex-fumantes brancos e pretos ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (APÊNDICE D, FIGURA D33).

#### 4.13.2 Taxa de indicação de biópsias prostáticas

A taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 10,8% (n. 47/t. 436) nos fumantes ativos, 12,7% (n. 112/t. 879) nos ex-fumantes e 14,3% (n. 109/t. 760) nos não fumantes. Comparada à taxa de indicação de biópsias nos participantes não fumantes, a taxa de indicação de biópsias foi análoga àquela dos fumantes ativos e dos ex-fumantes, mesmo após estratificação para a faixa etária ou para a raça ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 20) (APÊNDICE E, TABELA E10).

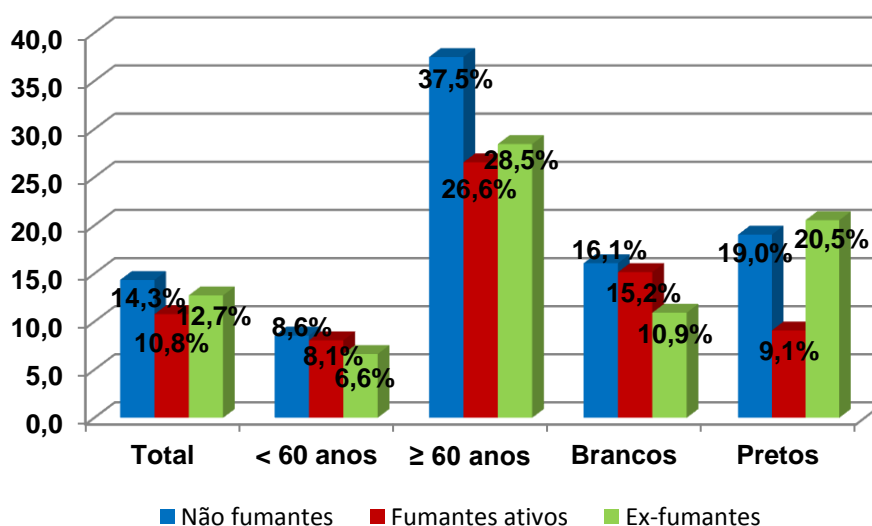


FIGURA 20 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA  
 FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não fumantes

Estratificada para o número de cigarros fumados por dia, em comparação aos participantes não fumantes (14,3%, n. 109/t. 760), a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi de 11,4% (n. 25/t. 219,  $p > 0,05$ ) nos fumantes de menos de 20 cigarros por dia, 8,5% (n. 14/t. 164,  $p < 0,05$ , com IC 95% incluindo a hipótese de nulidade) nos fumantes de 20 a 39 cigarros/dia e 13,6% (n. 3/t. 22,  $p > 0,05$ ) nos fumantes de 40 cigarros/dia ou mais (FIGURA 21) (APÊNDICE E, TABELA E11).

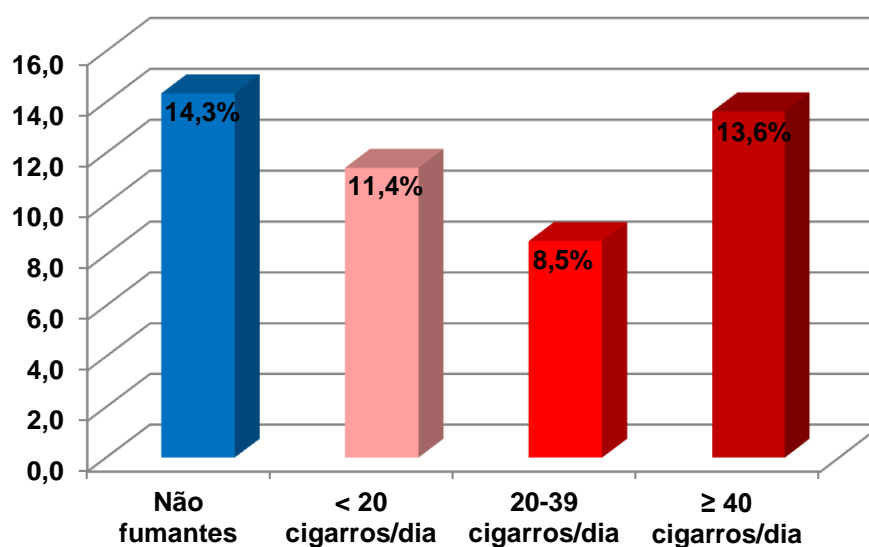


FIGURA 21 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS ENTRE NÃO FUMANTES E FUMANTES ATIVOS, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA

FONTES: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não fumantes

Estratificada para o intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata, a taxa de indicação de biópsias de próstata nos ex-fumantes, comparada à dos não fumantes (14,3%, n. 109/t. 760), foi de 8,8% (n. 21/t. 240,  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ ) nos ex-fumantes há menos de 10 anos, 13,0% (n. 36/t. 276,  $p > 0,05$ ) nos ex-fumantes entre 10 e 19 anos, e 15,0% (n. 54/t. 360,  $p > 0,05$ ) nos ex-fumantes há 20 anos ou mais (FIGURA 22) (APÊNDICE E, TABELA E12).

O histórico de tabagismo foi a quinta variável introduzida no modelo de regressão logística múltipla para indicação de biópsias prostáticas ( $p = 0,08$ ), pela técnica *stepwise-forward*. Após ajuste para as outras variáveis independentes, os participantes ex-fumantes apresentaram associação inversa com a taxa de indicação de biópsias prostáticas. Pela técnica *stepwise-backward*, após exclusão de todas as variáveis não significativas, os ex-fumantes também demonstraram ser fator protetor para a indicação de biópsias prostáticas ( $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$  para ambas as comparações) (TABELA 10).

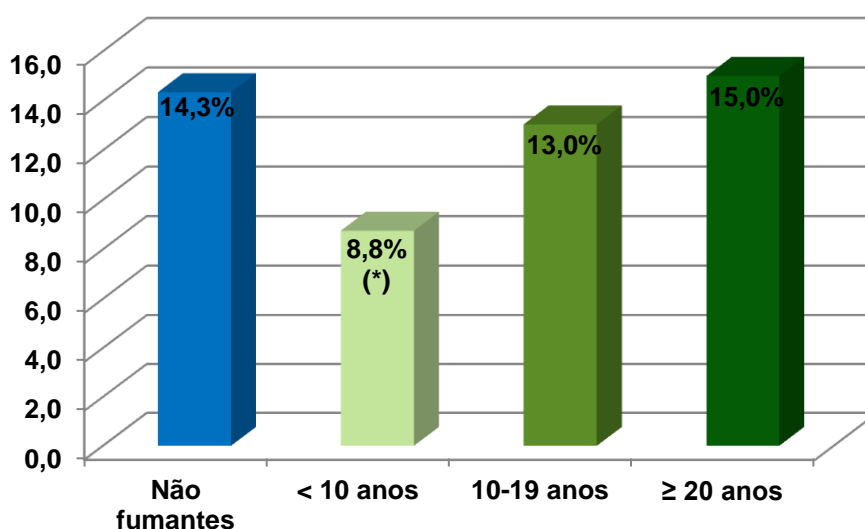


FIGURA 22 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS ENTRE NÃO FUMANTES E EX-FUMANTES, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPTÃO DO TABAGISMO E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não fumantes

TABELA 10 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

Tabagismo	Regressão logística múltipla			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Fumantes ativos <sup>(2,3)</sup>	-0,153	> 0,05	0,86	0,53-1,38
Ex-fumantes <sup>(2,3)</sup>	-0,525	< 0,05	0,59	0,39-0,89
Fumantes ativos <sup>(2,4)</sup>	-0,138	> 0,05	0,87	0,54-1,40
Ex-fumantes <sup>(2,4)</sup>	-0,532	< 0,05	0,59	0,39-0,89

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes não fumantes

(3) = Método *stepwise-forward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, escolaridade e raça (branca, parda ou preta)

(4) = Método *stepwise-backward*, ajustado para as seguintes variáveis: faixa etária, história familiar de câncer de próstata, histórico de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, vasectomia e uretrites, escolaridade, raça (branca, parda ou preta) e etnia (afrodescendentes ou não afrodescendentes)

#### 4.13.3 Taxa de detecção de câncer de próstata

Excluindo-se aqueles que não realizaram a biópsia (APÊNDICE F, TABELA F10), a taxa de detecção de câncer de próstata nos indivíduos fumantes foi de 2,6% (n. 11/t. 426); nos ex-fumantes, de 2,9% (n. 25/t. 849); e nos não fumantes, de 3,1% (n. 23/t. 732). Comparada à dos participantes não fumantes, a taxa de detecção de câncer de próstata foi semelhante nos fumantes ativos e ex-fumantes, tanto na população geral quanto na população estratificada para a faixa etária ou raça ( $p > 0,05$  para todas as comparações) (FIGURA 23) (APÊNDICE G, TABELA G10).

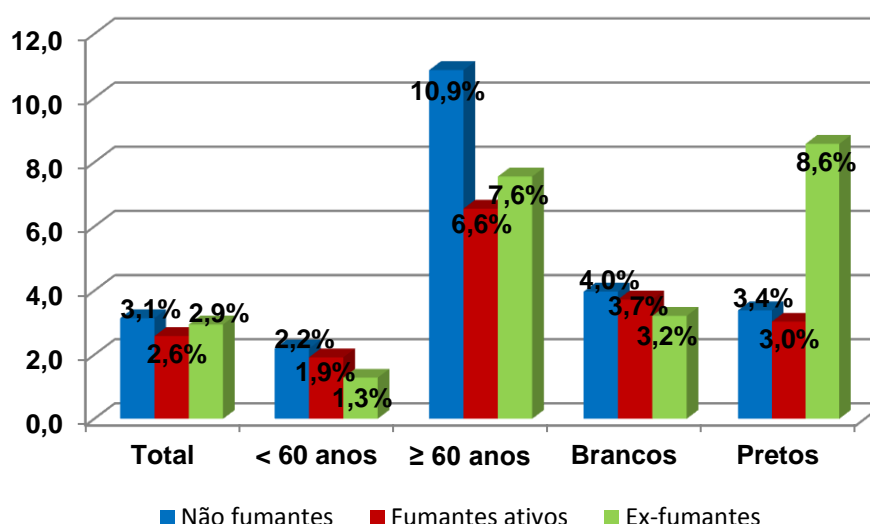


FIGURA 23 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FONTES: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não fumantes

Estratificada para o número de cigarros fumados por dia, a taxa de detecção de câncer de próstata, em comparação aos participantes não fumantes (3,1%, n. 23/t. 732), foi de 1,4% (n. 3/t. 213,  $p > 0,05$ ) nos fumantes de menos de 20 cigarros por dia, 3,1% (n. 5/t. 162,  $p > 0,05$ ) nos fumantes de 20 a 39 cigarros/dia e 9,1% (n. 2/t. 22,  $p > 0,05$ ) nos fumantes de 40 cigarros/dia ou mais (FIGURA 24) (APÊNDICE G, TABELA G11).

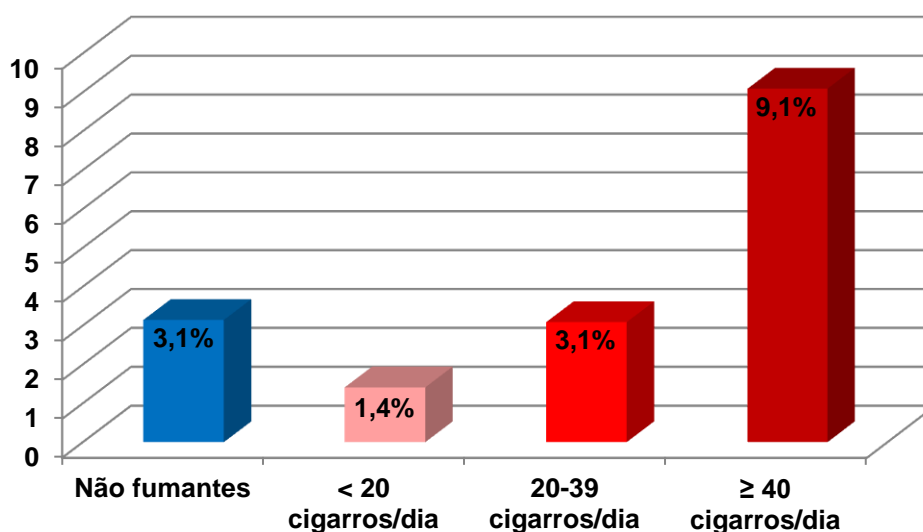


FIGURA 24 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA ENTRE NÃO FUMANTES E FUMANTES ATIVOS, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA

FORTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não fumantes

Estratificada para o intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata, a taxa de detecção de câncer de próstata em ex-fumantes, comparada àquela em não fumantes (3,1%, n. 23/t. 732), foi de 2,1% (n. 5/t. 237,  $p > 0,05$ ) naqueles que pararam de fumar há menos de 10 anos, 2,3% (n. 6/t. 262,  $p > 0,05$ ) nos que pararam de fumar entre 10 e 19 anos, e 4,0% (n. 14/t. 347,  $p > 0,05$ ) naqueles que interromperam o tabagismo há 20 anos ou mais (FIGURA 25) (APÊNDICE G, TABELA G12).

No método *stepwise-forward* de regressão logística múltipla, o tabagismo não foi introduzido no modelo de detecção de câncer de próstata devido ao seu nível de significância estatística na regressão logística binária ( $p > 0,20$ ) (APÊNDICE H, TABELA H10). Com o método *stepwise-backward*, o histórico de tabagismo também não foi fator de risco significativo para detecção de câncer de próstata ( $p > 0,05$ ).



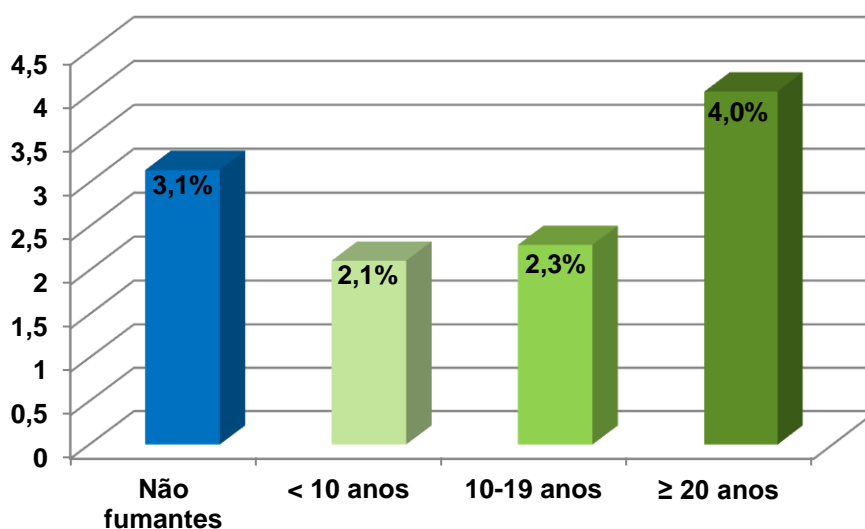


FIGURA 25 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA ENTRE NÃO FUMANTES E EX-FUMANTES, ESTRATIFICADOS DE ACORDO COM O INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPÇÃO DO TABAGISMO E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTA: (\*) =  $p < 0,05$  e IC 95%  $\neq 1,00$ , em comparação ao grupo de participantes não fumantes

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 AMOSTRA

O número de participantes avaliados neste estudo de rastreamento de câncer de próstata (n. 2086) é relativamente grande, se comparado a outros estudos de rastreamento de câncer de próstata conduzidos no Brasil. Apesar de apresentar uma amostra numericamente inferior à dos grandes estudos populacionais multicêntricos, nossa amostra foi semelhante à população estudada pela Espanha (n. 2197), participante do ERSPC, assim como a de alguns centros integrantes do PLCO-CST.

### 5.2 TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS

A taxa global de indicação de biópsias de próstata encontrada no presente estudo (12,9%) foi inferior a da maioria dos estudos brasileiros de rastreamento revisados, que apresentaram taxa média de até 22,9%. Em parte, isso pode ser decorrente da menor faixa etária dos participantes de nosso estudo (idade média de 53,5 anos), em comparação à idade média de cerca de 60 anos das outras pesquisas nacionais.

Da mesma maneira, a taxa de indicação de biópsias em nosso estudo foi menor do que a relatada nos estudos multicêntricos americano e europeu. Além da estrutura etária distinta das populações, as diferentes taxas podem estar relacionadas aos critérios individualizados de indicação de biópsias e ao tempo de acompanhamento de cada estudo. No ERSPC, o valor de corte de PSA para indicação de biópsias foi de 3,0 ng/mL na maioria dos centros, o que aumenta a proporção de indivíduos com necessidade de biópsias, em comparação ao valor de 4,0 ng/mL utilizado em nosso estudo e no PLCO-CST, por exemplo. Paralelamente, quanto maior o tempo de acompanhamento do estudo, maiores as idades dos

participantes, o número de avaliações a que eles são submetidos e, consequentemente, as taxas de indicação de biópsias prostáticas. No ERSPC, as taxas de biópsias, com 8,8 e 10,5 anos de acompanhamento, foram de 16,2% e 16,6%, respectivamente.

Em relação a China (8,4%) e Japão (3,5%), a taxa de indicação de biópsias em nosso estudo foi maior, provavelmente devido a características específicas de cada população.

### 5.3 TAXA DE REALIZAÇÃO DA BIÓPSIA PROSTÁTICA

A taxa de realização da biópsia (74,3%) foi uma das maiores entre os estudos brasileiros, que apresentaram realização efetiva em 50,9% a 82,8% dos casos com indicação de biópsias, resultado semelhante ao dos centros participantes do ERSPC, que variou entre 65,4% e 90,3%, e superior ao dos países orientais, que oscilou entre 41,0% e 62,4%.

Os estudos de coorte tendem a apresentar maiores taxas de realização de biópsias do que os transversais, pois naturalmente, seus participantes têm mais tempo para discussão sobre potenciais riscos e benefícios, para a aceitação do exame e para programar a coleta. No PLCO-CST, grande parte dos indivíduos com indicação de biópsias demorou mais de um ano para realizá-la, indicando que a taxa de realização de biópsias prostáticas pode aumentar com o tempo de acompanhamento do estudo.

### 5.4 TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Globalmente, a taxa de detecção de câncer de próstata no presente estudo foi de 2,9% em um período de acompanhamento médio de 21,7 meses. Apesar da menor idade média dos sujeitos avaliados neste estudo, a taxa de detecção de câncer prostático foi semelhante àquela dos estudos conduzidos no estado de São

Paulo (1,4% a 3,2%); superior àquela dos estudos realizados no Rio Grande do Sul (2,0% a 2,6%) e em Goiás (0,9%); e inferior àquela dos trabalhos relatados na Bahia (5,7% a 16,6%) e em diversos estados das regiões Centro-Oeste (GO, MS e MT), Sudeste (MG e SP) e Norte do Brasil (RO) (4,0%). Esses dados são parcialmente corroborados pelas estimativas do INCA para o ano 2012, que demonstraram maior incidência de câncer de próstata nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, seguidos pela região Sul, Nordeste e Norte.

Em comparação à literatura internacional, a taxa de detecção de câncer de próstata em nosso estudo foi inferior àquela de todos os centros envolvidos no ERSPC (média de 7,4%) e no PLCO-CST (média de 9,0%), pelo menos em parte devido ao maior tempo de acompanhamento desses estudos, visto que um estudo transversal conduzido no Canadá, que tem taxas de incidência de neoplasia prostática semelhantes às dos Estados Unidos e norte da Europa, apresentou índices de detecção de câncer similares aos da nossa pesquisa (3,0%).

Já em comparação aos resultados de países orientais, a taxa de detecção de câncer prostático foi maior em nosso estudo em comparação a China (0,7%) e Japão (0,2%), provavelmente devido às características epidemiológicas da população, que determinam diferentes índices de exposição aos fatores genéticos, hormonais, dietéticos, ambientais, infecciosos e socioeconômicos associados ao câncer de próstata.

## 5.5 FAIXA ETÁRIA

Semelhantes aos resultados de outros estudos nacionais e internacionais, as taxas de indicação de biópsias e de detecção de câncer de próstata neste estudo aumentaram significativamente com a faixa etária dos participantes, tanto na avaliação da faixa etária como fator preditivo individual (análise não ajustada) quanto na avaliação simultânea com outros potenciais fatores de risco (análise ajustada).

A taxa de indicação de biópsias prostáticas elevou-se a partir de aproximadamente um para cada 22 homens (4,7%) entre 40-49 anos e um para cada 10 homens (10,4%) entre 50-59 anos (análise não ajustada, RR 2,23, IC 95% 1,53-3,25; análise ajustada, RR 1,69, IC 95% 1,05-2,71), para cerca de um em cada três homens (29,4%) entre 60-69 anos (análise não ajustada, RR 6,32, IC 95% 4,42-9,03; análise ajustada, RR 4,33, IC 95% 2,61-7,18) e um em cada três homens (37,3%) entre 70-79 anos (análise não ajustada, RR 8,01, IC 95% 5,37-11,96; análise ajustada, RR 4,72, IC 95% 2,27-9,81).

A taxa de detecção de câncer de próstata, por sua vez, elevou-se a partir de um para cada 127 homens (0,8%) entre 40-49 anos e um para cada 49 homens (2,1%) entre 50-59 anos (análise não ajustada, RR 2,61, IC 95% 1,03-6,58; análise ajustada, RR 2,58, IC 95% 1,01-6,63), para um em cada 12 homens (8,1%) entre 60-69 anos (análise não ajustada, RR 10,28, IC 95% 4,28-24,67; análise ajustada, RR 5,76, IC 95% 2,20-15,12) e um em cada 10 homens (9,9%) com 70-79 anos (análise não ajustada, RR 12,58, IC 95% 4,58-34,53; análise ajustada, RR 4,88, IC 95% 1,30-18,35).

## 5.6 RAÇA/ETNIA

Nesta tese, as taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata foram semelhantes entre homens pardos ou pretos, comparados aos brancos, de maneira similar a oito de 11 estudos que avaliaram a prevalência de câncer de próstata, estratificada por raça, na população brasileira.

Em contraste aos resultados encontrados em diversos países, que demonstram maior incidência de câncer de próstata em homens pretos, em comparação aos brancos, os resultados divulgados na literatura brasileira foram frequentemente atribuídos ao elevado índice de miscigenação na população, como consequência de séculos de cruzamentos inter-raciais entre europeus, africanos e ameríndios, assim como das diferentes metodologias utilizadas na classificação

racial dos participantes e da baixa acurácia da classificação racial baseada somente na coloração da pele (MARTINS *et al.*, 2000; ANTONOPOULOS *et al.*, 2001, 2002; BARROS *et al.*, 2003; PARRA *et al.*, 2003; BIAZZI, 2010).

Diferentemente do modelo binário de classificação racial utilizado nos Estados Unidos e alguns países da Europa, onde brancos e afrodescendentes são grupos claramente distintos, sendo afrodescendente todo aquele indivíduo com qualquer ancestral africano, independentemente da sua cor de pele (“regra de uma só gota [de sangue]” ou “lei da hipodescendência”); os modelos de classificação no Brasil são muito mais complexos, ambíguos e fluidos. Neste país, a classificação racial é geralmente baseada na cor de pele e em outras características físicas do indivíduo, tais como traços faciais, textura do cabelo e aspectos do nariz e dos lábios, sendo os termos raça, etnia e cor frequentemente utilizados como sinônimos e empregados aleatoriamente (TELLES, 2004; MAGRINI, 2001).

Essa ambiguidade é complicada ainda mais pela presença de, pelo menos, três sistemas de classificação racial no Brasil, cada qual com uma série de categorias de cor que variam em número e grau de complexidade. O modelo utilizado pelo IBGE desde 1940 inclui as categorias branco, preto, pardo e amarelo (PIZA; ROSEMBERG, 1999; MAGRINI, 2001). O segundo modelo de classificação racial é o utilizado no discurso informal da população e é caracterizado por um número infindável de termos, incluindo branco, loiro, clarinho, ruivo, moreno, moreno escuro, preto e negro (TELLES, 2004). Já o modelo recomendado pelo Movimento Negro ou Afrobrasileiro tem sido amplamente aceito pelo governo e pela mídia nos últimos anos, e utiliza apenas dois termos: negro, englobando as categorias pardo e preto; e branco (TELLES, 2004).

Como reflexo dessa controvérsia, os estudos realizados no Brasil utilizaram critérios aleatórios para classificar os participantes em diferentes grupos raciais. Para avaliar se o modelo de classificação racial pode influenciar nos resultados de indicação de biópsias prostáticas ou detecção de câncer de próstata, os participantes do presente estudo foram polarizados como brancos ou pretos através

de dois sistemas distintos de classificação: racial (brancos, pardos ou pretos); e étnica (afrodescendentes ou não afrodescendentes).

Comparando os dois métodos, observou-se que a proporção de indivíduos afrodescendentes (5,4%) foi aproximadamente a metade daquela dos indivíduos classificados como pretos (11,3%), sugerindo que a metodologia utilizada pode modificar substancialmente o padrão racial/étnico da população estudada (viés de aferição), com potenciais implicações nos seus resultados.

Nesta pesquisa, enquanto a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi semelhante entre pretos (14,4%) e brancos (13,7%), ela foi maior nos indivíduos afrodescendentes (19,8%), em comparação aos não afrodescendentes (12,1%), na análise não ajustada para outros fatores preditivos (RR 1,64, IC 95% 1,03-2,60). Similarmente, não houve diferença na taxa de detecção de câncer de próstata entre pretos (5,5%) e brancos (3,6%), mas a detecção de câncer de próstata foi significativamente maior em indivíduos afrodescendentes (6,6%) do que em não afrodescendentes (3,1%) quando ajustada para idade, histórico de vasectomia e escolaridade (RR 3,17, IC 95% 1,16-8,62). Esses resultados são semelhantes aos relatados previamente por Paschoalin *et al.* (2003), que também utilizaram antecedentes étnicos como critério de classificação racial.

Outra característica metodológica que pode modificar os resultados das pesquisas de classificação racial é a forma de coleta dos dados, por autoclassificação, ou seja, escolha da raça pelo próprio entrevistado; ou heteroclassificação, isto é, atribuição da raça pelo entrevistador, para o entrevistado.

Como as categorias raciais são relativamente abstratas, sendo constituídas por combinação de características físicas, *status* socioeconômico e procedência do indivíduo, sua objetividade é questionável, podendo ocorrer o risco de que tanto entrevistadores quanto entrevistados modifiquem sua resposta de uma entrevista para outra, refletindo a conotação que determinada raça representava para eles em determinado momento (PIZA; ROSEMBERG, 1999; MAGRINI, 2001; TELLES, 2004), outra forma de viés de aferição.

A raça do entrevistador também pode influenciar no processo de classificação. Um estudo demonstrou que 89,3% dos indivíduos foram heteroclassificados como brancos quando o entrevistador era branco, enquanto somente 26,2%, dos mesmos indivíduos, foram classificados como brancos quando o entrevistador era preto (viés de perfil ou de opinião) (PIZA; ROSEMBERG, 1999), indicando que a metodologia de coleta dos dados também pode ser responsável pelos diferentes resultados de estudos epidemiológicos correlacionando o câncer de próstata às diferentes raças, no Brasil.

Além disso, o baixo poder estatístico de uma pesquisa pode estar relacionado ao pequeno número de participantes em determinado grupo de estudo (viés de pequena amostra). Esse tipo de viés é observado principalmente em pesquisas com pequena proporção de eventos em cada subgrupo, que pode resultar em intervalos de confiança relativamente largos e limitar o poder estatístico do estudo.

Para avaliar se a pequena dimensão da amostra de cada estudo, individualmente, foi responsável por não detectar diferenças nas prevalências de câncer de próstata entre homens pretos e brancos em grande parte da literatura nacional, nós conduzimos uma revisão sistemática com metanálise dos dados publicados até o momento no Brasil, incluindo os resultados desta tese.

Apesar de quase 75% dos estudos brasileiros conduzidos até o momento demonstrarem prevalência semelhante de câncer de próstata entre pretos e brancos, vários desses estudos apresentaram resultados próximos aos limites de significância estatística.

Utilizando o *software Cochrane Review Manager*, versão 5 (COCHRANE COLLABORATION, Oxford, OX2, Reino Unido), calculou-se o risco acumulado de câncer de próstata entre brasileiros pretos e brancos, com IC 95%, através do método estatístico de Mantel-Haenszel. O grau de homogeneidade estatística entre os estudos foi avaliado utilizando-se o teste Q de Cochran que, por convenção, indica a presença de heterogeneidade quando o valor de p é superior a 0,10. A



prevalência combinada de câncer de próstata em 2.740 indivíduos pretos, baseada em 12 estudos, foi 58% maior do que a prevalência de câncer de próstata em 35.506 indivíduos brancos (RR 1,58, IC 95% 1,25-1,98, modelo de efeitos aleatórios), com valor de  $p < 0,05$  para o efeito global e valor de  $p > 0,10$  para heterogeneidade. Esse resultado sugeriu que a prevalência de câncer de próstata é maior em brasileiros pretos do que em brasileiros brancos (nível B de evidência) e que os resultados publicados individualmente pela maioria dos estudos podem ter sido limitados pela baixa amostra de cada um deles, pela reduzida proporção de indivíduos de raça preta ou pela pequena quantidade de casos de câncer de próstata em cada grupo de estudo (ROMERO *et al.*, 2012b).

Limitações dessa metanálise incluíram, além da significativa heterogeneidade entre os estudos, a ambiguidade existente na determinação de quem é preto e quem não é, em uma população tão miscigenada quanto a brasileira, e indefinições na categorização da raça parda. Alguns estudos classificaram os indivíduos pardos como grupo distinto, outros agruparam os indivíduos pardos juntamente com os indivíduos pretos e outros, ainda, incorporaram-nos juntamente com os brancos.

Baseado na análise de cinco estudos que avaliaram, separadamente, a prevalência de câncer de próstata entre pardos e brancos no Brasil, o risco acumulado de câncer de próstata foi semelhante entre 2.568 pardos e 30.279 brancos (RR 1,14, IC 95% 0,78-1,67, modelo de efeitos aleatórios), com valor de  $p > 0,05$  para o efeito global e valor de  $p > 0,10$  para heterogeneidade.

Não obstante, se a ambiguidade é grande para a determinação de quem pertence e quem não pertence à raça preta no Brasil, a indefinição em relação à raça parda é ainda maior. Enquanto os brancos e pretos encontram-se nas extremidades do espectro, os indivíduos pardos fazem parte de categoria complexa que engloba uma mescla de etnias, incluindo mulatos (descendentes de brancos e pretos), caboclos (descendentes de ameríndios e brancos) e cafuzos (descendentes de ameríndios e pretos).

Assim, os indivíduos de raça parda apresentam maior variabilidade étnica do que aqueles de raça branca ou preta, com maior ou menor predisposição de desenvolver câncer de próstata na dependência de sua predominância genética. Paschoalin *et al.* (2003) demonstraram que, no Brasil, a maior proporção de alelos ameríndios pode estar associada à menor prevalência de câncer de próstata, enquanto a predominância de alelos africanos está significativamente associada à maior predisposição para câncer de próstata.

Apesar de os resultados do presente estudo demonstrarem taxas globais semelhantes de indicação de biópsias prostáticas e detecção de câncer de próstata entre os sujeitos pardos e brancos, a taxa de indicação de biópsias estratificada para a faixa etária foi 40% menor nos indivíduos pardos com idades inferiores a 60 anos (5,4%), em comparação àquela dos indivíduos brancos da mesma faixa etária (9,0%) (análise estratificada, RR 0,60, IC 95% 0,38-0,94). Isso pode ser explicado pela potencial predominância de descendentes ameríndios nessa população, apesar de não terem sido realizados exames genéticos para confirmar essa hipótese.

Outro fator, identificado no presente estudo, que pode mascarar a correlação entre as diferentes raças e o câncer de próstata é o viés de confundimento. A diferença nas taxas de detecção de câncer prostático entre brancos e pretos pode não ter sido detectada pela maior prevalência de homens de raça branca no grupo com mais de 60 anos de idade, faixa etária com maior prevalência de câncer de próstata. Assim, a predisposição potencialmente maior para indicação de biópsias e detecção de câncer, nos indivíduos de raça preta, pode ter sido mascarada pela maior proporção de indivíduos brancos com idade mais avançada.

No futuro, pesquisas investigando a correlação entre raça e câncer de próstata no Brasil e em outros países que apresentam elevada incidência de miscigenação na população devem abordar essas limitações. Deve-se estimar, antecipadamente, o número de sujeitos necessários em cada subgrupo do estudo, baseado na estrutura racial da população estudada, podendo-se valer-se de métodos mais objetivos de classificação racial, incluindo análises citogenéticas ou

espectrofotometria da pele. Além disso, pode-se investigar se há influência racial nos valores de PSA, no estadiamento e na graduação do câncer de próstata, assim como na mortalidade específica para câncer.

## 5.7 HISTÓRIA FAMILIAR

A proporção de participantes com histórico familiar de câncer de próstata (7,4%) foi semelhante às aquelas relatadas em outros programas de rastreamento para a doença no Brasil e no mundo, que variaram entre 4,2% e 18,6%.

Quando o histórico de câncer de próstata na família foi avaliado individualmente como fator de risco para a indicação de biópsias prostáticas, os participantes com história de câncer de próstata em pelo menos um parente de primeiro grau tiveram maiores taxas de indicação de biópsias (análise não ajustada, RR 1,58, IC 95% 1,12-2,22) do que aqueles sem histórico de doença em parentes de primeiro grau.

Em relação à taxa de detecção de câncer de próstata, apesar do histórico familiar da doença, avaliado isoladamente, ter sido associado à maior taxa de detecção de câncer de próstata pelo teste exato de Fisher ( $p < 0,05$ ), o seu intervalo de confiança incluiu a hipótese de nulidade (análise não ajustada, RR 1,99, IC 95% 0,96-4,13), sugerindo que essa associação pode ter sido decorrente do acaso.

Levando-se em conta outros fatores de risco na avaliação ajustada para múltiplas variáveis independentes, a história familiar de câncer de próstata foi fator preditivo somente para a indicação de biópsias prostáticas (análise ajustada, RR 2,30, IC 95% 1,32-4,02), mas não para a detecção de câncer de próstata (análise ajustada, RR 1,55, IC 95% 0,58-4,14).

Diversas limitações devem ser consideradas na interpretação desses resultados. Apesar de não terem sido detectadas diferenças na prevalência de histórico familiar de câncer de próstata estratificada para a faixa etária ou para a raça, houve diferença significativa nas taxas de detecção de câncer de próstata

estratificadas para esses fatores. Participantes com história familiar positiva para a doença tiveram maiores taxas de detecção de câncer de próstata do que aqueles sem histórico familiar no grupo de indivíduos com idades iguais ou maiores do que 60 anos (análise estratificada, RR 2,52, IC 95% 1,13-5,62), assim como naqueles de raça branca (análise estratificada, RR 2,61, IC 95% 1,03-6,65), sugerindo que fatores intervenientes não determinados podem ter atenuado ou mascarado o efeito esperado para a amostra global (viés de confundimento).

Adicionalmente, os participantes podem ter relatado histórico familiar negativo da doença devido ao desconhecimento (viés de subnotificação) ou esquecimento (viés de memória) do diagnóstico de câncer de próstata em outros membros da família; ou podem ter presumido, inadvertidamente, que o tratamento de doenças prostáticas benignas ou neoplasias de sítios diversos, pelos familiares, tenham sido decorrentes de câncer de próstata (viés de aferição). Esses vieses podem contribuir para reduzir a sensibilidade do histórico familiar da doença como fator de risco para a detecção de câncer de próstata.

Além dessas limitações, pesquisas futuras podem abordar subgrupos com diferentes graus de parentesco, número de familiares acometidos e diferenças entre histórico de câncer de próstata na linhagem paterna ou fraterna.

## 5.8 ESCOLARIDADE

O nível de escolaridade é considerado um dos melhores indicadores para avaliação do *status* socioeconômico na pesquisa clínica. Sua associação com diversas características de estilo de vida, como hábito de fumar, dieta, atividade física e acesso aos serviços de saúde, tem transformado esse indicador em um dos mais utilizados para desfechos em saúde. O nível educacional, utilizado isoladamente como indicador socioeconômico, parece ser mais apropriado do que outros fatores, como renda familiar *per capita*, poder de compra e ocupação, por

exemplo, por ser menos exposto a vieses, mais simples de coletar, mais facilmente recordado e permitir maior comparabilidade internacional (CANAVEZ, 2007).

A proporção de indivíduos com mais de 40 anos de idade e ensino fundamental incompleto ou menor, neste estudo, foi inferior à proporção de homens com as mesmas características na cidade de Curitiba (23,0% *versus* 45,7%), enquanto a proporção de indivíduos com ensino fundamental completo (17,0%), ensino médio completo (35,7%) e ensino superior completo (24,3%) foi maior em nossa pesquisa, comparada à população masculina de Curitiba com mais de 40 anos (respectivamente, 13,3%, 21,3% e 19,8%) (IBGE, 2000b). Essa diferença é em grande parte decorrente dos programas de estímulo à alfabetização e à formação acadêmica continuada (graduação e pós-graduação), promovidos pela Prefeitura Municipal de Curitiba para seus servidores, principais sujeitos deste estudo.

Apesar disso, o padrão educacional de nossa amostra, estratificado para a faixa etária ou para a raça, foi semelhante ao da população curitibana. O menor nível de escolaridade dos idosos em relação aos mais jovens é resultado do crescimento na oportunidade de acesso à escola e da maior continuidade dos estudos nas últimas décadas (BELON, 2006) e foi observado tanto em nossa amostra quanto nos resultados do Censo Demográfico do IBGE (2000b).

Em relação à raça, o menor nível de escolaridade entre indivíduos de raça preta tem sido parcialmente atribuído à discriminação racial que frequentemente ocorre no ambiente escolar e à maior necessidade, que esse grupo teria, de abandonar os estudos para se dedicar ao trabalho. Além disso, estudos antropológicos no Brasil demonstraram que existe uma tendência em se classificar indivíduos pretos e pardos com maior nível educacional e econômico em categorias mais claras de cor/raça, efeito classicamente conhecido como “embranquecimento por educação” (“*whitening by education*”) ou “dinheiro embranquece” (“*money whitens*”) (TELLES, 2004).

Baseado no nível de escolaridade dos participantes, como fator preditivo individual, observou-se nesta pesquisa que indivíduos analfabetos ou com ensino

fundamental incompleto tiveram maiores riscos de indicação de biópsias prostáticas (análise não ajustada, RR 1,63, IC 95% 1,28-2,09) e de detecção de câncer de próstata (análise não ajustada, RR 2,09, IC 95% 1,22-3,56), em comparação àqueles com ensino fundamental completo ou maior, semelhantes aos relatados na maioria dos estudos publicados até o momento.

No entanto, como o nível de escolaridade fundamental incompleto ou menor foi mais prevalente nos participantes com idades maiores que 60 anos, assim como nos indivíduos com raça preta, ambos os quais apresentam risco potencialmente maior de desenvolver câncer de próstata, tem-se de levar em conta que a correlação significativa entre câncer de próstata e baixo nível de escolaridade pode ter sido influenciada pela idade, raça ou outras variáveis de confusão não identificadas (viés de confundimento). A ausência de significância estatística na análise multivariável da escolaridade, como fator preditivo para indicação de biópsias prostáticas (análise ajustada, RR 1,47, IC 95% 0,99-2,18) e detecção de câncer de próstata (análise ajustada, RR 1,85, IC 95% 0,97-3,54), dá sustentação a essa hipótese.

Além disso, como o nível de escolaridade está diretamente relacionado com a facilidade de acesso aos serviços de saúde, pode ser que as menores taxas de indicação de biópsias e detecção de câncer de próstata nos indivíduos com maior nível de escolaridade tenham sido decorrentes da maior assiduidade ao rastreamento de câncer de próstata previamente ao início do estudo, fazendo com que menos casos passassem a ser diagnosticados, nesses indivíduos, após o início da pesquisa (viés de diagnóstico).

Por outro lado, deve-se observar que mesmo após ajuste para outros fatores de risco, a baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto ou menor) demonstrou tendência à significância estatística tanto para a indicação de biópsias prostáticas quanto para a detecção de câncer de próstata, sugerindo a possibilidade de que a escolaridade seja, realmente, fator preditivo associado ao câncer de próstata e que nossos resultados tenham sido limitados por baixo poder estatístico

ou por outros fatores não identificados. Essas inconsistências devem ser reavaliadas por novas pesquisas.

## 5.9 VASECTOMIA

A vasectomia bilateral é um procedimento cirúrgico frequentemente realizado no Brasil, apesar de ainda representar, para os homens, apenas uma pequena fração dos casos de esterilização cirúrgica nas mulheres.

Em comparação à prevalência de vasectomia em outros países, os achados do nosso estudo (12,1%) mostraram-se mais elevados do que os publicados num estudo populacional brasileiro e em diversos outros países em desenvolvimento (até cerca de 5%). A prevalência de vasectomia em nossa amostra foi equivalente àquela relatada nos Estados Unidos e na Europa (entre 11% e 15%).

Nesta tese, demonstrou-se potencial relação inversa entre o histórico de vasectomia bilateral, como fator individual, e a taxa de detecção de câncer de próstata (análise não ajustada, RR 0,25, IC 95% 0,06-1,03,  $p < 0,05$ ). Deve-se atentar, no entanto, que a maioria dos participantes com histórico de vasectomia tinha entre 40 e 49 anos de idade, e o resultado da análise ajustada para outros fatores de risco não foi estatisticamente significativa (análise ajustada, RR 0,23, IC 95% 0,03-1,70). Assim, os resultados encontrados podem estar associados à menor taxa de detecção de câncer de próstata na população mais jovem habitualmente submetida a vasectomia (viés de confundimento), ou ao curto intervalo de tempo entre a vasectomia e o rastreamento do câncer de próstata, insuficiente para que seu potencial efeito carcinogênico pudesse se manifestar (viés de suscetibilidade).

A associação inversa entre vasectomia e câncer prostático também pode ser resultado de viés de diagnóstico. É plausível que homens submetidos a vasectomia sejam mais propensos a serem avaliados através de PSA sérico e toque retal, o que levaria ao diagnóstico mais precoce de tumores prostáticos indolentes e a consequente redução no diagnóstico desses tumores nos anos seguintes. Esse é o

motivo mais citado na literatura para explicar os estudos que encontram maior risco de câncer de próstata nos sujeitos submetidos a vasectomia, ao invés de uma relação de causalidade.

Detalhes que devem ser considerados em pesquisas futuras, para se avaliar com maior segurança o potencial papel dos vieses metodológicos na associação entre vasectomia e câncer prostático, incluem determinação de rastreamento prévio para a doença, estadiamento do tumor e taxa de mortalidade específica para câncer.

## 5.10 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A metodologia ideal para a determinação da prevalência de hipertensão deveria utilizar a medida objetiva da pressão arterial, em pelo menos duas ocasiões distintas. A utilização da morbidade autorreferida, ou seja, o relato de diagnóstico prévio de hipertensão pelo entrevistado, tem como limitação a influência do acesso e uso de serviços médicos. Ela pode estar, na realidade, medindo a distribuição do acesso à saúde na população e não a correta distribuição da doença (viés de acessibilidade aos serviços de saúde). Entretanto, estudos de validação, no Brasil e nos Estados Unidos, mostraram boa sensibilidade e especificidade desse instrumento metodológico, sugerindo que a prevalência de hipertensão arterial pode ser adequadamente mensurada utilizando-se o histórico autorreferido da doença, o que ainda ajuda a reduzir os custos e a complexidade das pesquisas (BRASIL, 2004).

Na presente tese, utilizamos como metodologia a presença de diagnóstico prévio ou a utilização de medicamentos habituais para hipertensão arterial. Enfatiza-se a importância do questionamento sobre o uso de medicamentos para a doença, pois, assim como em outros estudos, alguns indivíduos referiram “não ter pressão alta” por estarem em uso de anti-hipertensivos.



A prevalência de hipertensão arterial, em nossa amostra (33,7%), foi equivalente àquela encontrada na população curitibana (36,0%), com tendência de aumento diretamente proporcional com a idade.

O histórico positivo de hipertensão arterial, como fator preditivo independente, foi associado a maiores taxas de indicação de biópsias (análise não ajustada, RR 1,68, IC 95% 1,35-2,10) e de detecção de câncer de próstata (análise não ajustada, RR 1,70, IC 95% 1,03-2,81) na população desta pesquisa. Da mesma maneira que no estudo de Wallner *et al.* (2011), no entanto, o ajuste para a idade atenuou essa associação, tornando a taxa de detecção de câncer de próstata semelhante entre os indivíduos hipertensos e os não hipertensos (análise ajustada, RR 1,16, IC 95% 0,61-2,23).

Isso pode ter ocorrido porque, dada a frequente ocorrência tanto de câncer de próstata quanto de hipertensão arterial com o avançar da idade, uma proporção grande de homens pode apresentar ambas as doenças sem haver necessariamente nexos causal entre elas (viés de confundimento). As taxas semelhantes de indicação de biópsias e de detecção de câncer de próstata em indivíduos com idades maiores do que 60 anos, com ou sem histórico de hipertensão arterial, dão suporte a essa hipótese.

Contudo, a taxa de indicação de biópsias prostáticas manteve-se significativamente maior na presença de hipertensão arterial, mesmo após ajuste para outros potenciais fatores de risco (análise ajustada, RR 1,46, IC 95% 1,01-2,12), sugerindo que pode haver, de fato, algum fator fisiopatológico subjacente correlacionando a hipertensão arterial às taxas de indicação de biópsias.

Estratificada para a raça, as taxas de indicação de biópsias (análise estratificada, RR 2,76, IC 95% 1,44-5,27) e detecção de câncer prostático (análise estratificada, RR 4,43, IC 95% 1,15-17,02) foram maiores nos indivíduos de raça preta com hipertensão arterial do que naqueles sem hipertensão, indicando que pode existir interação entre a hipertensão arterial e a raça para o risco de desenvolver câncer de próstata.

Avaliando esse tema, Beebe-Dimmer *et al.* (2007) demonstraram maior risco de câncer de próstata em indivíduos pretos com hipertensão arterial e Weinmann *et al.* (2010) sugeriram que a hipertensão arterial de longa data pode estar associada ao maior risco de mortalidade por câncer de próstata em homens pretos. Essas controvérsias devem ser investigadas em novas pesquisas.

### 5.11 DIABETES *MELLITUS*

A metodologia utilizada no presente estudo para determinar a presença de diabetes *mellitus* foi o histórico autorreferido da doença. Idealmente, a determinação da prevalência do diabetes deveria ter como parâmetro a medida da glicemia em jejum ou a prova de tolerância à glicose. Entretanto, dados os altos custos e a complexidade de inquéritos com medidas laboratoriais, a sua determinação pode basear-se no relato de diagnóstico prévio de diabetes, pelo entrevistado. Essa metodologia de pesquisa também foi utilizada por outras pesquisas epidemiológicas populacionais brasileiras (FERREIRA *et al.*, 2009; BRASIL, 2010).

A prevalência de diabetes *mellitus* na amostra pesquisada (10,5%) foi semelhante àquela encontrada na população de Curitiba (11,0%). Da mesma maneira, a sua prevalência foi cerca de duas vezes maior na população com idade igual ou superior a 60 anos em comparação àquela com idade entre 40 e 59 anos, tendência similar à referida para a população curitibana. Estratificada para a raça, a ocorrência de diabetes *mellitus*, em nossa pesquisa, foi equivalente entre os participantes das raças branca e preta, similar ao demonstrado na população residente na região Sul do Brasil.

Apesar de o diabetes *mellitus* estar associado à potencial redução na taxa de detecção de câncer de próstata em diversos estudos, os resultados desta pesquisa mostraram risco similar de câncer de próstata entre diabéticos e não diabéticos. Fatores de confusão como dieta, peso corporal e atividade física (viés de confundimento), imprecisões no diagnóstico de diabetes (viés de aferição) e falhas

na determinação do intervalo de tempo entre o diagnóstico de diabetes e o rastreamento de câncer (viés de suscetibilidade) podem ter limitado esses resultados.

Ademais, o risco estratificado de câncer de próstata em homens diabéticos com idades iguais ou superiores a 60 anos mostrou-se reduzido, ainda que não significativamente, em comparação aos participantes com mais de 60 anos sem o diagnóstico de diabetes (análise estratificada, RR 0,88, IC 95% 0,38-2,03). Nessa faixa etária, os indivíduos supostamente apresentam maior tempo de diagnóstico de diabetes em comparação àqueles com menos de 60 anos. Esses resultados podem potencialmente apoiar a associação inversa entre câncer de próstata e diabetes *mellitus* de longa data.

É importante que novos estudos investiguem se diferenças no intervalo de tempo entre o diagnóstico de diabetes e de câncer prostático, assim como a influência do viés de diagnóstico e do risco competitivo, podem ser responsáveis pelas discrepâncias nas taxas de detecção de câncer de próstata entre indivíduos diabéticos e não diabéticos.

## 5.12 URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

A prevalência de ISTs é amplamente variável de acordo com a metodologia epidemiológica utilizada. Utilizando o autorrelato de doença prévia como método de pesquisa, a proporção de homens com uretrites, definidas pelo histórico prévio de gonorreia, clamídia, ou sintomas irritativos miccionais associados à presença de corrimento uretral, foi maior em nossa amostra (33,0%) em comparação àquela da população masculina brasileira em geral (13,6%), mas aproximou-se daquela relatada para a população de homens estratificada por faixa etária (31,2% entre os 40 e 59 anos [nesta pesquisa] *versus* 26,1% entre os 35 e 65 anos [para a população geral]).

A taxa de indicação de biópsias prostáticas, nesta pesquisa, foi semelhante entre os participantes com e sem história pregressa de uretrites, em geral, mas foi maior nos participantes com histórico de uretrites e idades inferiores a 60 anos, comparada àqueles sem história prévia de uretrites e idades menores do que 60 anos (análise estratificada, RR 1,52, IC 95% 1,05-2,19). Para as taxas de detecção de câncer de próstata, não houve diferença entre o histórico pessoal positivo e negativo para uretrites, independentemente da estratificação para a faixa etária ou a raça.

Uma hipótese para esses resultados é a de que o histórico de uretrites pode estar associado ao aumento dos níveis séricos de PSA ou da consistência prostática em indivíduos mais jovens, pela sua maior associação com prostatite crônica, que resultaria em taxas mais elevadas de indicação de biópsias prostáticas, mas não necessariamente de câncer de próstata.

Todavia, diversos fatores limitantes devem ser considerados na interpretação desses resultados. A metodologia utilizada para coleta do histórico de ISTs, através do autorrelato do entrevistado, é potencial fonte de viés de aferição devido à impossibilidade de se reconhecer surtos assintomáticos ou ao desconhecimento do diagnóstico prévio da doença (viés de subnotificação); imputação de outras doenças urológicas, como balanopostites ou infecções do trato urinário inferior, equivocadamente, como positivas para o histórico prévio de uretrites (viés de supernotificação); relutância em admitir a ocorrência de condições estigmatizantes (viés de constrangimento); e esquecimento de ter tido a infecção (viés de memória). O autorrelato do histórico pessoal de ISTs também pode estar sujeito a viés de conveniência social, ou seja, os indivíduos podem estar inclinados a responder o que eles acreditam ser mais aceitável socialmente para as outras pessoas que estiverem presentes na entrevista (PATEL *et al.*, 2005; TAYLOR; MAINOUS; WELLS, 2005).

Além disso, não foram coletados dados sobre o número de episódios prévios de uretrites, nem o tempo decorrido entre a última infecção e o rastreamento do

câncer de próstata, além de não ter sido abordado o histórico pessoal de outras ISTs, como sífilis, herpes genital, HPV (papilomavírus humano [*Human Papillomavirus*]) e HIV/AIDS (vírus da imunodeficiência humana [*Human Immunodeficiency Virus*]/ síndrome da imunodeficiência adquirida [*Acquired Immune Deficiency Syndrome*]), frequentemente pesquisadas em associação ao câncer prostático (DENNIS; DAWSON, 2002; TAYLOR; MAINOUS; WELLS, 2005; GRULICH *et al.*, 2007; DENNIS *et al.*, 2009; SHIELS *et al.*, 2009; CHENG *et al.*, 2010). Essas limitações devem ser exploradas em pesquisas futuras.

### 5.13 TABAGISMO

A prevalência de fumantes (21,0%), ex-fumantes (42,4%) e não fumantes (36,6%) na amostra estudada nesta pesquisa foi semelhante àquela estimada para a população do sexo masculino com idades entre 45 e 64 anos nas capitais brasileiras e Distrito Federal (20,4%, 43,6% e 36,0%, respectivamente).

Os efeitos entre o hábito de fumar e as taxas de indicação de biópsias e detecção de câncer de próstata são complexos e difíceis de interpretar. Na análise não ajustada do tabagismo como fator de risco para a indicação de biópsias prostáticas, fumantes ativos e ex-fumantes apresentaram resultados similares aos de não fumantes (análises não ajustadas, RR 0,75, IC 95% 0,55-1,04 e RR 0,89, IC 95% 0,70-1,14, respectivamente), independentemente da estratificação para a faixa etária ou para a raça.

Avaliada simultaneamente com outros fatores de risco, no entanto, a taxa de indicação de biópsias prostáticas foi menor para indivíduos ex-fumantes do que para não fumantes (análise ajustada, RR 0,59, IC 95% 0,39-0,89), semelhante à taxa de indicação de biópsias estratificada para o intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento, que foi menor em participantes ex-fumantes que pararam de fumar há menos de 10 anos, em comparação àquela de participantes não fumantes (análise estratificada, RR 0,61, IC 95% 0,39-0,95).

Não houve correlação entre o hábito de fumar e as taxas de detecção de câncer de próstata nesta pesquisa, independentemente da estratificação para idade, raça, número de cigarros fumados por dia ou intervalo de tempo entre a interrupção do hábito de fumar e o rastreamento do câncer de próstata.

Entretanto, alguns detalhes merecem ser discutidos. Em geral, fumantes ativos são mais jovens do que ex-fumantes e não fumantes. Ao contrário, ex-fumantes são mais velhos do que fumantes e não fumantes, e o intervalo de tempo após a interrupção do tabagismo aumenta paralelamente com o envelhecimento. Portanto, a idade pode agir como fator de confusão na associação entre o hábito de fumar e o câncer prostático.

Apesar de não significantes, as taxas de detecção de câncer de próstata, neste estudo, aumentaram de maneira diretamente proporcional com o número de cigarros fumados por dia, similar ao demonstrado em metanálise conduzida por Huncharek *et al.* (2010). Isso sugere que a quantidade de cigarros fumados pode influenciar a incidência de câncer prostático entre tabagistas.

Novos estudos devem ser realizados para avaliar a potencial correlação entre tabagismo e câncer de próstata.

## 5.14 LIMITAÇÕES

Apesar das consultas urológicas terem sido agendadas aleatoriamente para qualquer um dos quatro médicos do Serviço de Urologia do ICS, um número indeterminado de participantes diagnosticados com câncer de próstata foram posteriormente reencaminhados para avaliação pelo autor desta tese, o que pode ter ocasionado viés de seleção e viés de diagnóstico.

Embora o número total participantes desta pesquisa não seja pequeno, em comparação a outros estudos similares, o menor número de casos de câncer de próstata em nossa amostra, decorrente da idade média relativamente baixa dos

participantes, pode ter limitado o poder estatístico do estudo, principalmente após estratificação para alguns fatores.

Outra potencial limitação desta pesquisa é que todos os participantes foram avaliados pelo mesmo examinador, conhecedor dos objetivos do estudo, que pode ter avaliado mais criteriosamente os indivíduos portadores de fatores de risco do que aqueles sem os fatores estudados (viés de avaliação).

Ainda que menos de 15% dos indivíduos da amostra inicial foram excluídos do estudo por não terem retornado para acompanhamento, distorções nos resultados de nossa pesquisa podem ter ocorrido devido a viés de perda de seguimento. Esse viés pode ter ocorrido principalmente na avaliação das taxas de detecção de câncer de próstata, visto que 25,7% dos participantes com indicação de biópsias prostáticas não a realizaram e foram excluídos da análise.

Outras potenciais limitações, descritas mais oportunamente na discussão de cada fator de risco, incluíram viés de acessibilidade aos serviços de saúde, viés de aferição, viés de confundimento, viés de constrangimento, viés de conveniência social, viés de memória, viés de não participação, viés de perfil (ou de opinião), viés de risco competitivo, viés de subnotificação, viés de supernotificação e viés de suscetibilidade.

## 5.15 PERSPECTIVAS

Caso os fatores de risco para câncer de próstata demonstrados no presente estudo sejam validados por novas pesquisas ou metanálises, podem-se fornecer informações mais apropriadas, de maneira individualizada, para os sujeitos que desejarem receber informações sobre o rastreamento do câncer de próstata no Brasil.

Portadores de determinados fatores de risco podem ser orientados a iniciar o rastreamento mais precocemente e/ou realizá-lo mais frequentemente, com o

objetivo de detectar o câncer de próstata em estadio precoce, confinado à glândula prostática.

Futuramente, tais fatores de risco podem ainda ser utilizados para programar estratégias de redução ativa no risco de câncer de próstata através de certas medicações, como inibidores da 5-alfa-redutase, ou outros métodos.



## 6 CONCLUSÕES

Baseado nos resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que:

1) As taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata, estratificadas por faixa etária, são progressivamente maiores em homens com idades entre 50-59 anos, 60-69 anos e 70-79 anos, em comparação às taxas de indicação de biópsias e detecção de câncer prostático em homens com 40-49 anos de idade.

2) As taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata, estratificadas pela raça do indivíduo, são semelhantes entre homens com raça parda ou com raça preta, comparadas às taxas de indicação de biópsias e detecção de câncer de próstata em homens com raça branca.

3) A taxa de indicação de biópsias prostáticas, estratificada pela etnia do indivíduo, é semelhante entre indivíduos afrodescendentes e não afrodescendentes. A taxa de detecção de câncer de próstata, estratificada pela etnia, é maior em indivíduos afrodescendentes do que em não afrodescendentes.

4) A taxa de indicação de biópsias prostáticas, estratificada pelo histórico de câncer de próstata na família, é maior nos homens com história familiar positiva do que naqueles com história familiar negativa. A taxa de detecção de câncer de próstata é semelhante entre homens com e sem histórico familiar de câncer prostático.

5) As taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata, estratificadas pelo nível de escolaridade, são semelhantes entre indivíduos com ensino fundamental incompleto ou menor e aqueles com ensino fundamental completo ou maior.

6) As taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata, estratificadas pelo histórico de vasectomia, são semelhantes em homens com e sem história prévia de vasectomia.

7) A taxa de indicação de biópsias prostáticas, estratificada pelo histórico de hipertensão arterial, é maior nos homens portadores de hipertensão do que naqueles sem histórico de hipertensão. A taxa de detecção de câncer de próstata é semelhante entre homens com e sem histórico de hipertensão arterial.

8) As taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata, estratificadas pelo histórico de diabetes *mellitus*, são semelhantes entre os homens com histórico de diabetes e aqueles sem histórico de diabetes.

9) As taxas de indicação de biópsias prostáticas e de detecção de câncer de próstata, estratificadas pelo histórico de uretrites sexualmente transmissíveis, são semelhantes em homens com histórico de uretrites, em comparação àqueles sem história prévia de uretrites.

10) A taxa de indicação de biópsias prostáticas, estratificada pelo histórico de tabagismo, é semelhante em homens fumantes ativos e menor em ex-fumantes, em comparação à taxa de indicação de biópsias em não fumantes. A taxa de detecção de câncer de próstata é semelhante entre homens fumantes ativos ou ex-fumantes, comparada àquela de não fumantes.

## REFERÊNCIAS

ABLIN, R. J. *et al.* Precipitating antigens of the normal human prostate. **Journal of Reproduction and Fertility**, Cambridge, v. 22, n. 3, p. 573-574, 1970.

AHN, J. *et al.* Family history of prostate cancer and prostate cancer risk in the Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention (ATBC) Study. **International Journal of Cancer**, New York, v. 123, n. 5, p. 1154-1159, 2008.

ALLEN, N. E. *et al.* A prospective study of diet and prostate cancer in Japanese men. **Cancer Causes & Control**, Dordrecht, v. 15, n. 9, p. 911-920, 2004.

ALVAREZ, G. A. **Frequency of prostate cancer in renal transplant patients: case-control study.** São Paulo. 52 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Medicina – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5153/tde-17022009-105331/es.php>. Acesso em: 01/09/2012.

AMERICAN CANCER SOCIETY (ACS). **Prostate cancer: early detection.** Atlanta: ACS, 2012. Disponível em: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003182-pdf.pdf>. Acesso em: 01/09/2012.

AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION (AUA) foundation. Linthicum: AUA Foundation, 2009. **Patient guide series: What you should know about prostate cancer screening.** Disponível em: <http://www.auanet.org/content/media/psa1.pdf>. Acesso em: 01/09/2012.

AMORIM, V. M. S. *et al.* Factors associated with prostate cancer screening: a population-based study. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 347-356, 2011.

ANDRIOLE, G. L. *et al.* Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 360, n. 13, p. 1310-1319, 2009.

ANDRIOLE, G. L. *et al.* Prostate cancer screening in the randomized Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial: mortality results after 13 years of follow-up. **Journal of the National Cancer Institute**, Cary, v. 104, n. 2, p. 125-132, 2012.

ANTONPOULOS, I. M. *et al.* Results of prostate cancer screening in non-symptomatic men. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, 227-234, 2001.

ANTONPOULOS, I. M. *et al.* Racial differences in prostate cancer prevalence. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, 214-20, 2002.

ASTRALDI, A. Diagnosis of cancer of the prostate: biopsy by rectal route. **The Urologic and Cutaneous Review**, St. Louis, v. 41, p. 421-427, 1937.

AUSTRALIAN INSTITUTE OF HEALTH AND WELFARE (AIHW). **Australian cancer incidence and mortality workbooks: Prostate cancer (ICD10 C61)**, Australia, 1982-2008. Disponível em: <[www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=10737420940](http://www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=10737420940)>. Acesso em: 01/09/2012.

BARROS, M. S. *et al.* Prevalence of prostate adenocarcinoma according to race in an university hospital. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 306-311, 2003.

BARROSO, U. Jr. *et al.* Differences in epidemiologic, biologic, clinical, and pathologic behavior of prostate cancer in Black and White Americans. **Jornal Brasileiro de Urologia**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 53-58, 1999.

BASTOS, F. I. *et al.* Signs and symptoms associated with sexually transmitted infections in Brazil, 2005. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. Supl. 1, p. 98-108, 2008.

BEEBE-DIMMER, J. L. *et al.* Features of the metabolic syndrome and prostate cancer in African-American men. **Cancer**, Hoboken, v. 109, n. 5, p. 875-881, 2007.

BELON, A. P. **Evolução e diferenciais sócio-demográficos da mortalidade por câncer de colo de útero, mama feminina e próstata entre idosos no Estado de São Paulo de 1980 a 2000**. Campinas. 143 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000380090&fd=y>>. Acesso em: 01/09/2012.

BEN-SHLOMO, Y. *et al.* Differences in the epidemiology and presentation of prostate cancer in black and white men in England: Lessons learnt from the PROCESS study. **BJU International**, Oxford, v. 103, n. 6, p. 723-724, 2009.

BIAZZI, F. **Characteristics of the patients undergoing US-guided transrectal prostate biopsy with PSA determination lower or equal to 4.0 ng/mL**. Botucatu. 58 p. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2010. Disponível em: <[http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bbo/33004064006P8/2010/biazzi\\_f\\_me\\_botfm.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bbo/33004064006P8/2010/biazzi_f_me_botfm.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BONOVAS, S.; FILIOUSSI, F.; TSANTES, A. Diabetes *mellitus* and risk of prostate cancer: a meta-analysis. **Diabetologia**, Berlin, v. 47, n. 6, p. 1071-1078, 2004.

BOUCHARDY, C. *et al.* Ethnicity and cancer risk in São Paulo, Brazil. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 1, n. 1, p. 21-27, 1991.

BRANDT, A. *et al.* Age-specific risk of incident prostate cancer and risk of death from prostate cancer defined by the number of affected family members. **European Urology**, Amsterdam, v. 58, n. 2, p. 275-280, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde (CNS). **Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996**. CNS, 1996. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/Reso196.doc>>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil: 1997**. Rio de Janeiro: INCA, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil: 1999**. Rio de Janeiro: INCA, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil: 2001**. Rio de Janeiro: INCA, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2003. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/23estimativas\\_incidencia.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/23estimativas_incidencia.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito**

Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: INCA, 2004. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf>>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2006:** incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2005. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/versaofinal\\_estimativa2006.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/versaofinal_estimativa2006.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2008:** incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2007. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estimativa\\_incidencia\\_cancer\\_2008.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estimativa_incidencia_cancer_2008.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de IST e Aids. **Prevalências e frequências relativas de Infecções sexualmente transmissíveis (IST) em populações selecionadas de seis capitais brasileiras, 2005.** Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prevalencia\\_frequencia\\_relativas\\_dst.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prevalencia_frequencia_relativas_dst.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) 2006.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds\\_crianca\\_mulher.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativa 2010:** incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2009. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estimativa\\_2010\\_incidencia\\_cancer.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estimativa_2010_incidencia_cancer.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2008. **Síntese de indicadores sociais:** uma análise das condições de vida da população brasileira: 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS\\_2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS_2010.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGITEL Brasil 2010:** vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em:

<[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel\\_2010\\_preliminar\\_web.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_2010_preliminar_web.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

BRUNER, D. W. *et al.* Relative risk of prostate cancer for men with affected relatives: systematic review and meta-analysis. **International Journal of Cancer**, New York, v. 107, n. 5, p. 797-803, 2003.

CANAVEZ, F. S. **Associação entre o nível de escolaridade e a idade da menopausa**: uma revisão sistemática. Rio de Janeiro. 66 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <[http://thesis.iciet.fiocruz.br/lilddi/docsonline/pdf/Felipe\\_Canavez.pdf](http://thesis.iciet.fiocruz.br/lilddi/docsonline/pdf/Felipe_Canavez.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

CANCER RESEARCH UK. **European age-standardized incidence and mortality rates, males, Great Britain**: Prostate (C61): 1975-2008. Disponível em: <<http://info.cancerresearchuk.org/cancerstats/types/prostate/incidence/uk-prostate-cancer-incidence-statistics>>. Acesso em: 01/09/2012.

CANCER RESEARCH UK. **Numbers of new cases and age specific incidence rates**: prostate cancer, UK 2005. Disponível em: <<http://info.cancerresearchuk.org/cancerstats/types/prostate/riskfactors>>. Acesso em: 01/09/2012.

CATALONA, W. J. Prostate-cancer screening. **BJU International**, Oxford, v. 94, n. 7, p. 964-966, 2004.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). U.S. Department of Health and Human Services. Atlanta: CDC, 2003. **Prostate cancer screening**: a decision guide for African Americans. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/cancer/prostate/pdf/aaprosguide.pdf>>. Acesso em: 01/09/2012.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). U.S. Department of Health and Human Services. Atlanta: CDC, 2010. **Prostate cancer screening**: a decision guide. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/cancer/prostate/pdf/prosguide.pdf>>. Acesso em: 01/09/2012.

CHEN, Y. C. *et al.* Family history of prostate and breast cancer and the risk of prostate cancer in the PSA era. **The Prostate**, Edinburgh, v. 68, n. 14, p. 1582-1591, 2008.

CHENG, I. *et al.* Prostatitis, sexually transmitted diseases, and prostate cancer: the California Men's Health Study. **PLoS One**, San Francisco, v. 5, n. 1, p. e8736, 2010.

CHIANG, I. N. *et al.* Comparison of 6 and 12-core prostate biopsy in Taiwanese men: impact of total prostate-specific antigen density and prostate volume on prostate cancer detection. **Urologia Internationalis**, Basel, v. 82, n. 3, p. 270-275, 2009.

CLARKE, G.; WHITTEMORE, A. S. Prostate cancer risk in relation to anthropometry and physical activity: the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiological Follow-Up Study. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 9, n. 9, p. 875-881, 2000.

DENICOL, N. T. **Rastreamento da hiperplasia prostática e neoplasia maligna de próstata em pacientes da grande Porto Alegre**. Porto Alegre. 92 p. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998. Disponível em: <  
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11513/000616691.pdf?sequence=1>  
 >. Acesso em: 01/09/2012.

DENNIS, L. K.; DAWSON, D. V. Meta-analysis of measures of sexual activity and prostate cancer. **Epidemiology**, Baltimore, v. 13, n. 1, p. 72-79, 2002.

DENNIS, L. K.; DAWSON, D. V.; RESNICK, M. I. Vasectomy and the risk of prostate cancer: a meta-analysis examining vasectomy status, age at vasectomy, and time since vasectomy. **Prostate cancer and Prostatic Diseases**, London, v. 5, n. 3, p. 193-203, 2002.

DENNIS, L. K. *et al.* Sexually transmitted infections and prostate cancer among men in the U.S. Military. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 18, n. 10, p. 2665-2671, 2009.

DÍAZ PÉREZ, G. A. *et al.* Pain during transrectal ultrasound guided needle biopsy of the prostate: comparison of the use or not of lidocaine gel. **Actas Urológicas Españolas**, Barcelona, v. 33, n. 2, p. 134-137, 2009.

DINI, L. I.; KOFF, W. J. Profile of prostate cancer at the general hospital of Porto Alegre. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 28-31, 2006.

DISANTOSTEFANO, R. L.; LAVELLE, J. P. The economic impact of prostate cancer screening and treatment. **North Carolina Medical Journal**, Winston-Salem, v. 67, n. 2, p. 158-160, 2006.

DOS SANTOS, A. C. F.; SILVA, E. M.; PACHECO, J. B. P. Avaliação da primeira campanha para o diagnóstico e prevenção do câncer de próstata promovido pela Prefeitura Municipal de Anápolis-GO. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, Bauru, v. 13, n. 17, p. 25-42, 2010.



FAGGIANO, F.; ZANETTI, R.; COSTA, G. Cancer risk and social inequalities in Italy. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 48, n. 5, p. 447-452, 1994.

FARIA, E. F. **O estudo do impacto do rastreamento no estadiamento clínico dos portadores de câncer de próstata**. São Paulo. 153 p. Dissertação (Doutorado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5155/tde-31082010-184822/pt-br.php>>. Acesso em: 01/09/2012.

FELICIANO, J. *et al.* The incidence of fluoroquinolone resistant infections after prostate biopsy. **The Journal of Urology**, New York, v. 179, n. 3, p. 952-955, 2008.

FERREIRA, S. R. G. *et al.* Frequência de hipertensão arterial e fatores associados: Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, Supl. 2, p. 98-106, 2009.

FERRIS-I-TORTAJADA, J. *et al.* Non dietetic environmental risk factors in prostate cancer. **Actas Urológicas Españolas**, Barcelona, v. 35, n. 5, p. 289-295, 2011.

FITZPATRICK, A. L. *et al.* Hypertension, heart rate, use of antihypertensives, and incident prostate cancer. **Annals of Epidemiology**, New York, v. 11, n. 8, p. 534-542, 2001.

FONSECA, F. P. *et al.* Serum levels of prostate-specific antigen in patients screened for prostate cancer. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 32-36, 2001.

FRIEDMAN, G. D. Blood pressure and heart rate: no evidence for a positive association with prostate cancer. **Annals of Epidemiology**, New York, v. 7, n. 7, p. 486-489, 1997.

GILES, G. G. *et al.* Smoking and prostate cancer: findings from an Australian case-control study. **Annals of Oncology**, Dordrecht, v. 12, n. 6, p. 761-765, 2001.

GILLIGAN, T. Social disparities and prostate cancer: mapping the gaps in our knowledge. **Cancer Causes & Control**, Dordrecht, v. 16, n. 1, p. 45-53, 2005.

GIOVANNUCCI, E. *et al.* Smoking and risk of total and fatal prostate cancer in United States health professionals. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 8, n. 4 Pt 1, p. 277-282, 1999.

GIOVANNUCCI, E. Medical history and etiology of prostate cancer. **Epidemiologic reviews**, Baltimore, v. 23, n. 1, p. 159-162, 2001.

GLINA, S. *et al.* Results of screening for prostate cancer in a community hospital. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 235-243, 2001.

GOMES, R. *et al.* The touched masculinity: a discussion about the digital rectal exam for prostate cancer prevention. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1975-1984, 2008.

GONG, Z. *et al.* Obesity, diabetes, and risk of prostate cancer: results from the Prostate Cancer Prevention Trial. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 15, n. 10, p. 1977-1983, 2006.

GOSSELAAR C. *et al.* Screening for prostate cancer at low PSA range: the impact of digital rectal examination on tumour incidence and tumour characteristics. **The Prostate**, Edinburgh, v. 67, n. 2, p. 154-161, 2007.

GRABSTALD, H.; ELLIOT, J. L. Transrectal biopsy of prostate. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 153, p. 563, 1953.

GROSSMANN, M.; WITTERT, G. Androgens, diabetes and prostate cancer. **Endocrine-Related Cancer**, Bristol, 2012. Disponível em: <<http://erc.endocrinology-journals.org/content/early/2012/04/18/ERC-12-0067.long>>. Acesso em: 01/09/2012.

GRULICH, A. E. *et al.* Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients: a meta-analysis. **Lancet**, London, v. 370, n. 9581, p. 59-67, 2007.

GUINAN, P. *et al.* The accuracy of the rectal examination in the diagnosis of prostate carcinoma. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 303, n. 9, p. 499-503, 1980.

HAAS, G. P.; SAKR, W. A. Epidemiology of prostate cancer. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, New York, v. 47, n. 5, p. 273-287, 1997.

HATCHER, B. **Vasectomy use worldwide as of 2009 review!**. 2009. Disponível em: <<http://www.managingcontraception.com/newsevents/dr-bob/vasectomy-use-worldwide-as-of-2009-review>>. Acesso em: 01/09/2012.

HEYWOOD, A. **Vasectomy around the world**. 2010. Disponível em: <<http://www.articlesbase.com/mens-issues-articles/vasectomy-around-the-world-2086072.html>>. Acesso em: 01/09/2012.

HAMAD, F. A.; ABUIDRIS, D. O. Risk factors for prostate cancer patients among Gezira State-Central of Sudan. **International Islamic University Malaysia Engineering Journal**, Kuala Lumpur, v. 12, n. 4, p. 203-211, 2011.

HEIDENREICH, A. *et al.* EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and treatment of clinically localized disease. **European Urology**, Amsterdam, v. 59, n. 1, p. 61-71, 2011. Disponível em: <[http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838\(10\)01004-3/pdf/EAU+Guidelines+on+Prostate+Cancer.+Part+1%3A+Screening%2C+Diagnosis%2C+and+Treatment+of+Clinically+Localised+Disease](http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(10)01004-3/pdf/EAU+Guidelines+on+Prostate+Cancer.+Part+1%3A+Screening%2C+Diagnosis%2C+and+Treatment+of+Clinically+Localised+Disease)>. Acesso em: 01/09/2012.

HEMMINKI, K.; LI, X. Level of education and the risk of cancer in Sweden. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 12, n. 8, p. 796-802, 2003.

HODGE, K. K. *et al.* Random systematic *versus* directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate. **The Journal of Urology**, Baltimore, v. 142, n. 1, p. 71-74, 1989.

HUA, L. X. *et al.* Clinical and pathological characteristic of screen-detected *versus* clinically diagnosed prostate cancer in Nanjing, China. **Medical Oncology**, London, v. 28, n. 1, p. 357-364, 2011.

HUANG, W. Y. *et al.* Sexually transmissible infections and prostate cancer risk. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 17, n. 9, p. 2374-2381, 2008.

HUNCHAREK, M. *et al.* Smoking as a risk factor for prostate cancer: a meta-analysis of 24 prospective cohort studies. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 100, n. 4, p. 693-701, 2010.

HUTCHON, D. J. R. **Calculator for confidence intervals of relative risk**. 1999. Disponível em: <<http://www.hutchon.net/ConfidRR.htm>>. Acesso em: 01/09/2012.

ILIĆ, M.; VLAJINAC, H.; MARINKOVIĆ, J. Case-control study of risk factors for prostate cancer. **British Journal of Cancer**, London, v. 74, n. 10, p. 1682-1686, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Banco de Dados Agregados. Censo Demográfico e Contagem da População. **TABELA 2981:** Pessoas de 25 anos ou mais de idade por nível educacional concluído, sexo, situação do domicílio e grupos de idade. Rio de Janeiro: IBGE, 2000a. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2000e.asp?o=20&i=P>>. Acesso em: 01/09/2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Banco de Dados Agregados. Censo Demográfico e Contagem da População. **TABELA 2982:** Pessoas de 25 anos ou mais de idade por nível educacional concluído, cor ou raça e grupos de idade. Rio de Janeiro: IBGE, 2000b. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2000e.asp?o=20&i=P>>. Acesso em: 01/09/2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Banco de Dados Agregados. Censo Demográfico e Contagem da População. **TABELA 3145:** População residente por sexo, situação do domicílio e cor ou raça – resultados preliminares do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010rpu.asp?o=4&i=P>>. Acesso em: 01/09/2012.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Rastreamento para o câncer de próstata:** diretrizes. Disponível em: <[http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/publicacoes/diretriz\\_rastreamento\\_prostata.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/publicacoes/diretriz_rastreamento_prostata.pdf)>. Rio de Janeiro: INCA, 2008. Acesso em: 01/09/2012.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2012:** incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA, 2011. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>>. Acesso em: 01/09/2012.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). World Health Organization. **Cancer incidence in five continents volumes: I to IX.** Brazil, Sao Paulo (1998-2002). Average annual incidence per 100,000 by age group - Male. Prostate. Disponível em: <<http://ci5.iarc.fr/Ci5I-IX/Table4r.asp?continent=2&country=076&registry=06&volume=99802&race=99&stat=0&window=1&submit=%A0Execute%A0>>. Acesso em: 01/09/2012.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). World Health Organization. **Cancer incidence in five continents volumes: I to IX.** India (2 registries) (2002). Incidence per 100,000 by age group - Male. Prostate. Disponível em: <<http://ci5.iarc.fr/Ci5plus/Table4r.asp?registry=3560099&period=2002&sex=1&window=1&stat=0&submit=Execute>>. Acesso em: 01/09/2012.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). World Health Organization. **Cancer incidence in five continents volumes: I to IX.** Japan (3 registries) (2002). Incidence per 100,000 by age group - Male. Prostate. Disponível em:

<<http://ci5.iarc.fr/Ci5plus/Table4r.asp?registry=3920099&period=2002&sex=1&window=1&stat=0&submit=Execute>>. Acesso em: 01/09/2012.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). World Health Organization. **GLOBOCAN 2002:** Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2002.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). World Health Organization. **GLOBOCAN 2008:** Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2008. Disponível em: <<http://globocan.iarc.fr/factsheet.asp>>. Acesso em: 01/09/2012.

IZAWA, J. I. *et al.* Prostate cancer screening: Canadian guidelines 2011. **Canadian Urological Association Journal**, Montreal, v. 5, n. 4, p. 235-240, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3147035/>>. Acesso em: 01/09/2012.

JACK, R. H.; DAVIES, E. A.; MOLLER, H. Prostate cancer incidence, stage at diagnosis, treatment and survival in ethnic groups in South-East England. **BJU International**, Oxford, v. 105, n. 9, p. 1226-1230, 2009.

JOHNS, L. E.; HOULSTON, R. S. A systematic review and meta-analysis of familial prostate cancer risk. **BJU International**, Oxford, v. 91, n. 9, p. 789-794, 2003.

KASPER, J. S.; GIOVANNUCCI, E. A meta-analysis of diabetes *mellitus* and the risk of prostate cancer. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 15, n. 11, p. 2056-2062, 2006.

KASPER, J. S.; LIU, Y.; GIOVANNUCCI, E. Diabetes *mellitus* and risk of prostate cancer in the health professionals follow-up study. **International Journal of Cancer**, New York, v. 124, n. 6, p. 1398-1403, 2009.

KLEIN, E. A.; PLATZ, E. A.; THOMPSON, I. M. Epidemiology, etiology, and prevention of prostate cancer. In: WEIN, A. J. *et al.* (Ed.). **Campbell-Walsh urology**. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007. p. 2854-2857.

KONTTURI, M. Symptoms and patient evaluation. In: ALTWEIN, J. E. (Ed.). **Benign prostatic hyperplasia: a diagnostic and treatment primer**. New York: Merck & Co., Inc., 1994. p. 55-56.

KUHNEN, M. *et al.* Smoking and associated factors in Brazilian adults: a population-based study. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 615-626, 2009.

KURIYAMA M. *et al.* Quantitation of prostate-specific antigen in serum by a sensitive enzyme immunoassay. **Cancer Research**, Denville, v. 40, n. 12, p. 4658-4662, 1980.

LABRIE, F. *et al.* Screening decreases prostate cancer death: first analysis of the 1988 Quebec prospective randomized controlled trial. **The Prostate**, Edinburgh, v. 38, n. 2, p. 83-91, 1999.

LANE, T. J. A note on rectal examination of the adenomatous prostate. **Irish Journal of Medical Science**, Dublin, v. 15, n. 7, p. 322-326, 1940.

LEITZMANN, M. F.; ROHRMANN, S. Risk factors for the onset of prostatic cancer: age, location, and behavioral correlates. **Clinical Epidemiology**, Auckland, v. 4, p. 1-11, 2012.

LIMA-COSTA, M. F. Estilos de vida e uso de serviços preventivos de saúde entre adultos filiados ou não a plano privado de saúde (inquérito de saúde de Belo Horizonte). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 857-864, 2004.

LIU, Y. *et al.* Does physical activity reduce the risk of prostate cancer? A systematic review and meta-analysis. **European Urology**, Amsterdam, v. 60, n. 5, p. 1029-1044, 2011.

LOUVISON, M. C. P. *et al.* Desigualdades no uso e acesso aos serviços de saúde entre idosos do município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 733-740, 2008.

MADERSBACHER, S. *et al.* The influence of family history on prostate cancer risk: implications for clinical management. **BJU International**, Oxford, v. 107, n. 5, p. 716-721, 2011.

MAGRINI, E. **Transrectal prostate biopsy**: correlation between digital rectal examination, ultrasonography, prostate specific antigen, and adenocarcinoma. Campinas. 76 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000231002>>. Acesso em: 01/09/2012.

MARCHI, N. M. **Consequências da vasectomia entre homens submetidos à cirurgia em Campinas, São Paulo**. São Paulo. 143 p. Dissertação (Doutorado em

Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6136/tde-26092011-141136/pt-br.php>>. Acesso em: 01/09/2012.

MARTIN, R. M. *et al.* Blood pressure and risk of prostate cancer: cohort Norway (CONOR). **Cancer Causes & Control**, Dordrecht, v. 21, n. 3, p. 463-472, 2010.

MARTINS, A. C. *et al.* Screening for carcinoma of the prostate in volunteers. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 516-522, 2000.

MATSUDA, T. *et al.* Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2006: Based on data from 15 population-based cancer registries in the monitoring of cancer incidence in Japan (MCIJ) project. **Japanese Journal of Clinical Oncology**, Tokyo, v. 42, n. 2, p. 139-147, 2012.

MESSINA, L. E. *et al.* Estudo da preferência da posição que urologistas brasileiros utilizam para realizar o toque prostático. In: 30º CONGRESSO BRASILEIRO DE UROLOGIA, 2005, Brasília. **Anais do Congresso**. Rio de Janeiro: Press Graphic & Publishing Ltd., 2005; v. 30, p. 19-19.

MIGOWSKI, A.; SILVA, G. A. Survival and prognostic factors of patients with clinically localized prostate cancer. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 344-352, 2010.

MILLER, B. A. *et al.* **Racial/ethnic patterns of cancer in the United States 1988-1992**. Bethesda: National Cancer Institute, 1996; 96-4104.

MISTRY, K.; CABLE, G. Meta-analysis of prostate-specific antigen and digital rectal examination as screening tests for prostate carcinoma. **The Journal of the American Board of Family Practice**, Waltham, v. 16, n. 2, p. 95-101, 2003.

MULLER, R. *et al.* Association between family history of prostate cancer and positive biopsies in a Brazilian Screening Program. In: AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION MEETING, 2012, Atlanta. Disponível em: <<http://www.aua2012.org/abstracts/printpdf.cfm?ID=1929>>. Acesso em: 01/09/2012.

MUÑOZ VELEZ, D.; VICENS VICENS, A.; OZONAS MORAQUES, M. Antibiotic prophylaxis in transrectal prostate biopsy. **Actas Urológicas Españolas**, Barcelona, v. 33, n. 8, p. 853-859, 2009.



MYRTLE, J. F. *et al.* Clinical utility of prostate specific antigen (PSA) in the management of prostate cancer. **Advances in Cancer Diagnostics**, San Diego, v. 1, n. 4, p. 1-4, 1986.

NASH, P. A. *et al.* Transrectal ultrasound guided prostatic nerve blockade eases systematic needle biopsy of the prostate. **The Journal of Urology**, Baltimore, v. 155, n. 2, p. 607-609, 1996.

NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK (NCCN), Inc. 2011. **NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines): Prostate cancer early detection** (Version 2.2012). Disponível em: <[http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/prostate\\_detection.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/prostate_detection.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

NIELSEN, N. R. *et al.* Sociodemographic status, stress, and risk of prostate cancer. A prospective cohort study. **Annals of Epidemiology**, New York, v. 17, n. 7, p. 498-502, 2007.

PAIVA, E. P.; MOTTA, M. C.; GRIEP, R. H. Knowledge, attitudes and practices regarding the detection of prostate cancer. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 88-93, 2010.

PAIXÃO, M. R. P. *et al.* Câncer de próstata: estudo da prevenção à luz da saúde do homem. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 2, n. Supl., p. 661-663, 2010.

PASCHOALIN, E. L. *et al.* Racial influence on the prevalence of prostate cancer in Brazilian volunteers. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 300-305, 2003.

PASSOS, V. M. A.; ASSIS, T. D.; BARRETO, S. M. Hypertension in Brazil: estimates from population-based prevalence studies. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 15, n. 1, p. 35-45, 2006.

PATEL, D. A. *et al.* Sexually transmitted diseases and other urogenital conditions as risk factors for prostate cancer: a case-control study in Wayne County, Michigan. **Cancer Causes & Control**, Dordrecht, v. 16, n. 3, p. 263-273, 2005.

PEELING, W. B. Patient selection and evaluation: investigation. In: CHISHOLM, G. D. (Ed.) **Handbook on Benign Prostatic Hyperplasia**. New York: Merck & Co, Inc., 1994. p. 54-55.



PIZA, E.; ROSEMBERG, F. Color in the Brazilian census. In: REICHMANN, R. L. **Race in contemporary Brazil: from indifference to inequality**. University Park: The Pennsylvania State University Press, 1999. p. 37-52.

RODRIGUEZ, C. *et al.* Diabetes and risk of prostate cancer in a prospective cohort of US men. **American Journal of Epidemiology**, Cary, v. 161, n. 2, p. 147-152, 2005.

ROMERO, F. R. *et al.* Patient positioning during digital rectal examination of the prostate: preferences, tolerability, and results. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 3, p. 371-377, 2011.

ROMERO, F. R. *et al.* The prostate exam. **Health Education Journal**, London, v. 71, n. 2, p. 239-250, 2012a.

ROMERO, F. R. *et al.* The prevalence of prostate cancer in Brazil is higher in Black men than in White men: systematic review and meta-analysis. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 440-447, 2012b.

SANTANA, I. A. *et al.* Metabolic syndrome in patients with prostate cancer. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 126, n. 5, p. 274-278, 2008.

SCHMITT, C. S. **Serum levels of hypothalamic-hypofisary-testicular axis hormones in men with or without prostate cancer**. Porto Alegre. 81 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/21049>>. Acesso em: 01/09/2012.

SCHRÖDER, F. H. *et al.* Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 360, n. 9, p. 1320-1328, 2009.

SCHRÖDER, F. H. *et al.* Prostate-cancer mortality at 11 years of follow-up. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 366, n. 11, p. 981-990, 2012.

SHARLIP, I. D. **Vasectomy: American Urological Association (AUA) Guideline**. Linthicum: AUA Foundation, 2012. Disponível em: <<http://www.auanet.org/content/media/vasectomy.pdf>>. Acesso em: 01/09/2012.

SHELLEY, H. S. The enlarged prostate: a brief history of its treatment. **Journal of the History of Medicine and Allied Sciences**, Oxford, v. 24, n. 4, p. 452-473, 1969.

SHIELDS, M. S. *et al.* A meta-analysis of the incidence of non-AIDS cancers in HIV-infected individuals. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, Hagerstown, v. 52, n. 5, p. 611-622, 2009.

SILVA, L. C. *et al.* A tool for assessing the usefulness of prevalence studies done for surveillance purposes: the example of hypertension. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 10, n. 3, p. 152-160, 2001.

SIMPLE INTERACTIVE STATISTICAL ANALYSIS (SISA). **The Fisher exact test**. Disponível em: <<http://www.quantitativeskills.com/sisa/statistics/fisher.htm>>. Acesso em: 01/09/2012.

SLONGO, L. E. *et al.* Efficiency of 6- and 12-punctures biopsies to detect prostate cancer in patients with PSA  $\leq 10$  ng/mL and normal digital rectal examination. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 24-29, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA (SBU). **Diretrizes de câncer de próstata**: rastreamento do câncer de próstata. Rio de Janeiro: SBU, 2011. Disponível em: <[http://sbues.org.br/diretrizes/cancer\\_prostata.pdf](http://sbues.org.br/diretrizes/cancer_prostata.pdf)>. Acesso em: 01/09/2012.

SOUZA, L. M.; SILVA, M. P.; PINHEIRO, I. S. Um toque na masculinidade: a prevenção do câncer de próstata em gaúchos tradicionalistas. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 151-8, 2011.

SPADEA, T. *et al.* Educational inequalities in cancer incidence in Turin, Italy. **European Journal of Cancer Prevention**, London, v. 18, n. 3, p. 169-178, 2009.

STAMEY, T. A. *et al.* Prostate specific antigen as a serum marker for adenocarcinoma of the prostate. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 317, n. 15, p. 909-916, 1987.

SURVEILLANCE, EPIDEMIOLOGY, AND END RESULTS (SEER). Program of the National Cancer Institute. **Age-adjusted SEER incidence rates by cancer site, all ages, all races, male**: Prostate cancer, 1975-2009 (SEER 9). Disponível em: <<http://seer.cancer.gov/faststats/selections.php?#Output>>. Acesso em: 01/09/2012.

SURVEILLANCE, EPIDEMIOLOGY, AND END RESULTS (SEER). Program of the National Cancer Institute. **Age-adjusted SEER incidence rates by cancer site, all ages, black, male**: Prostate cancer, 1975-2009 (SEER 9). Disponível em: <<http://seer.cancer.gov/faststats/selections.php?#Output>>. Acesso em: 01/09/2012.

SURVEILLANCE, EPIDEMIOLOGY, AND END RESULTS (SEER). Program of the National Cancer Institute. **Age-adjusted SEER incidence rates by cancer site, all ages, white, male:** Prostate cancer, 1975-2009 (SEER 9). Disponível em: <<http://seer.cancer.gov/faststats/selections.php?#Output>>. Acesso em: 01/09/2012.

SURVEILLANCE, EPIDEMIOLOGY, AND END RESULTS (SEER). Program of the National Cancer Institute. **Age-specific (crude) SEER incidence rates by cancer site, all ages, all races, male:** Prostate cancer, 1992-2009 (SEER 13). Disponível em: <<http://seer.cancer.gov/faststats/selections.php?#Output>>. Acesso em: 01/09/2012.

SUTCLIFFE, S. *et al.* Gonorrhea, syphilis, clinical prostatitis, and the risk of prostate cancer. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 15, n. 11, p. 2160-2166, 2006.

TAKAHASHI, H.; OUCHI, T. The ultrasonic diagnosis in the field of urology. **Proceedings of the Japan Society of Ultrasonics in Medicine**, v. 3, p. 7-8, 1963.

TANG, L. F. *et al.* Vasectomy not associated with prostate cancer: a meta-analysis. **Zhonghua Nan Ke Xue**, Nanjing, v. 15, n. 6, p. 545-550, 2009.

TAYLOR, M. L.; MAINOUS, A. G. 3rd; WELLS, B. J. Prostate cancer and sexually transmitted diseases: a meta-analysis. **Family Medicine**, Leawood, v. 37, n. 7, p. 506-512, 2005.

TELLES, E. E. **Race in another America:** the significance of skin color in Brazil. Princeton: Princeton University Press, 2004.

THOMPSON, I. M. *et al.* Assessing prostate cancer risk: results from the prostate cancer prevention trial. **Journal of the National Cancer Institute**, Cary, v. 98, n. 8, p. 529-534, 2006.

TOBIAS-MACHADO, M. *et al.* Antibiotic prophylaxis in prostate biopsy. A comparative randomized clinical assay between ciprofloxacin, norfloxacin and chloramphenicol. **International Brazilian Journal of Urology**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 313-319, 2003.

TOKUNAGA, M. *et al.* Screening program of prostate cancer at Tokai University Hospital: characterization of prostate-specific antigen measurement. **Tokai Journal of Experimental and Clinical Medicine**, Tokai, v. 30, n. 2, p. 103-110, 2005.

VAN HEMELRIJCK, M. *et al.* Prostate cancer risk in the Swedish AMORIS study: the interplay among triglycerides, total cholesterol, and glucose. **Cancer**, Hoboken, v. 117, n. 10, p. 2086-2095, 2011.

VIEIRA, L. J. *et al.* Prevention of prostate cancer from the viewpoint of patients with arterial hypertension and diabetes. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 145-152, 2008.

VIEIRA, E. S.; GONÇALVES, S. J. C. A percepção dos trabalhadores da zona rural e urbana em relação ao toque retal como medida de prevenção do câncer de próstata. **Revista Pró-universus**, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 5-18, 2011.

WALLNER, L. P. *et al.* The effects of metabolic conditions on prostate cancer incidence over 15 years of follow-up: results from the Olmsted County Study. **BJU International**, Oxford, v. 107, n. 6, p. 929-935, 2011.

WANG, M. C. *et al.* Purification of a human prostate specific antigen. **Investigative Urology**, Baltimore, v. 17, n. 2, p. 159-163, 1979.

WATERS, K. M. *et al.* Association of diabetes with prostate cancer risk in the multiethnic cohort. **American Journal of Epidemiology**, Cary, v. 169, n. 8, p. 937-945, 2009.

WEINMANN, S. *et al.* Medical history, body size, and cigarette smoking in relation to fatal prostate cancer. **Cancer Causes & Control**, Dordrecht, v. 21, n. 1, p. 117-125, 2010.

WOOLF, C. M. An investigation of the familiar aspects of carcinoma of the prostate. **Cancer**, New York, v. 13, n. 4, p. 739-744, 1960.

YEOLE, B. B. Trends in the prostate cancer incidence in India. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, Bangkok, v. 9, n. 1, p. 141-144, 2008.

ZAITUNE, M. P. A. *et al.* Factors associated with smoking in the elderly: a health survey in São Paulo (ISA-SP). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 583-595, 2012.

ZUCCOLO, L. *et al.* Height and prostate cancer risk. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 17, n. 9, p. 2325-2336, 2008.

**APÊNDICE A****Formulário de coleta dos dados (história clínica)****IDENTIFICAÇÃO**

NOME: \_\_\_\_\_

DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

**RAÇA**

- ☐ Branco  
☐ Pardo  
☐ Amarelo  
☐ Preto

**ETNIA**

- ☐ Europeu  
☐ Ameríndio  
☐ Oriental  
☐ Africano

**ESCOLARIDADE**

- ☐ Analfabeto  
☐ Ensino fundamental incompleto  
☐ Ensino fundamental completo  
☐ Ensino médio completo  
☐ Ensino superior completo

**HISTÓRIA CLÍNICA ATUAL**

---

---

---

**HISTÓRIA CLÍNICA PREGRESSA****VASECTOMIA**

- ☐ Não  
☐ Sim Data: \_\_\_\_\_

**HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA**

- ☐ Não  
☐ Sim

**DIABETES MELLITUS**

- ☐ Não  
☐ Sim

**URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS**

- ☐ Não  
☐ Sim

**TABAGISMO**

- ☐ Nunca  
☐ Sim ☐ Menos de 20 ☐ Entre 20 e 39 ☐ 40 ou mais cigarros/dia  
☐ Interrompeu ☐ Menos de 10 ☐ Entre 10 e 19 ☐ 20 ou mais anos

**HISTÓRIA FAMILIAR DE CÂNCER DE PRÓSTATA**

- ☐ Não  
☐ Sim ☐ Pai ☐ Irmão ☐ Outros: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B

### Formulário de coleta dos dados (exame físico e exames complementares)

#### IDENTIFICAÇÃO

NOME: \_\_\_\_\_

DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

TOQUE RETAL ☐ Normal ☐ Alterado: \_\_\_\_\_

PSA ☐ 0,0 – 3,9 ng/mL ☐ maior ou igual a 4,0 ng/mL

BIÓPSIA PROSTÁTICA Indicada: ☐ Sim ☐ Não  
Realizada: ☐ Sim ☐ Não Data: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

TOQUE RETAL ☐ Normal ☐ Alterado: \_\_\_\_\_

PSA ☐ 0,0 – 3,9 ng/mL ☐ maior ou igual a 4,0 ng/mL

BIÓPSIA PROSTÁTICA Indicada: ☐ Sim ☐ Não  
Realizada: ☐ Sim ☐ Não Data: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

TOQUE RETAL ☐ Normal ☐ Alterado: \_\_\_\_\_

PSA ☐ 0,0 – 3,9 ng/mL ☐ maior ou igual a 4,0 ng/mL

BIÓPSIA PROSTÁTICA Indicada: ☐ Sim ☐ Não  
Realizada: ☐ Sim ☐ Não Data: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

TOQUE RETAL ☐ Normal ☐ Alterado: \_\_\_\_\_

PSA ☐ 0,0 – 3,9 ng/mL ☐ maior ou igual a 4,0 ng/mL

BIÓPSIA PROSTÁTICA Indicada: ☐ Sim ☐ Não  
Realizada: ☐ Sim ☐ Não Data: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

TOQUE RETAL ☐ Normal ☐ Alterado: \_\_\_\_\_

PSA ☐ 0,0 – 3,9 ng/mL ☐ maior ou igual a 4,0 ng/mL

BIÓPSIA PROSTÁTICA Indicada: ☐ Sim ☐ Não  
Realizada: ☐ Sim ☐ Não Data: \_\_\_\_\_

#### CÂNCER DE PRÓSTATA

☐ Não

☐ Sim Data: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C

### Resultados do Programa de Rastreamento de Câncer de Próstata

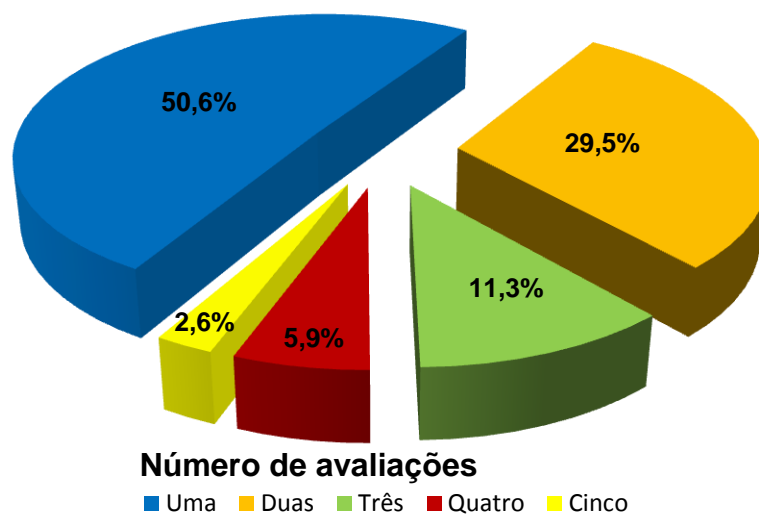


FIGURA C1 – NÚMERO DE AVALIAÇÕES CLÍNICAS REALIZADAS POR CADA PARTICIPANTE DURANTE O ESTUDO (N. 2.086)  
 FONTE: O AUTOR (2012)

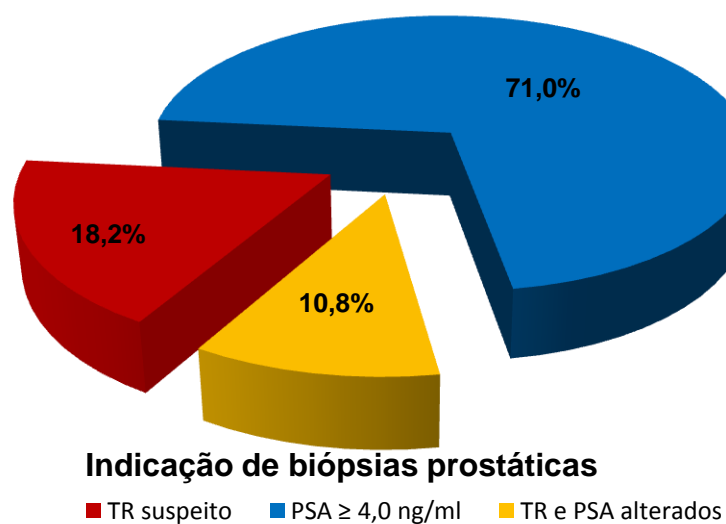


FIGURA C2 – INDICAÇÃO PARA BIÓPSIAS DE PRÓSTATA (N. 269)  
 FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: PSA = Antígeno prostático específico

TR = Toque retal

$\geq$  = Maior ou igual a

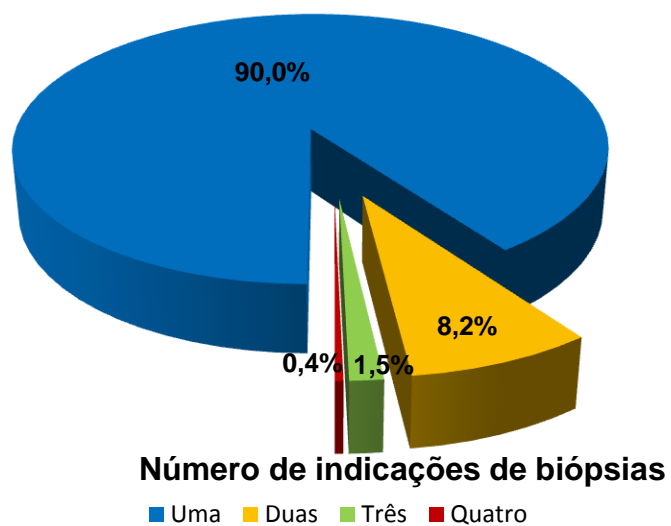


FIGURA C3 – NÚMERO DE INDICAÇÕES DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS PARA CADA PARTICIPANTE COM ALTERAÇÃO DE TOQUE RETAL E/OU PSA DURANTE O ESTUDO (N. 269)  
FONTE: O AUTOR (2012)

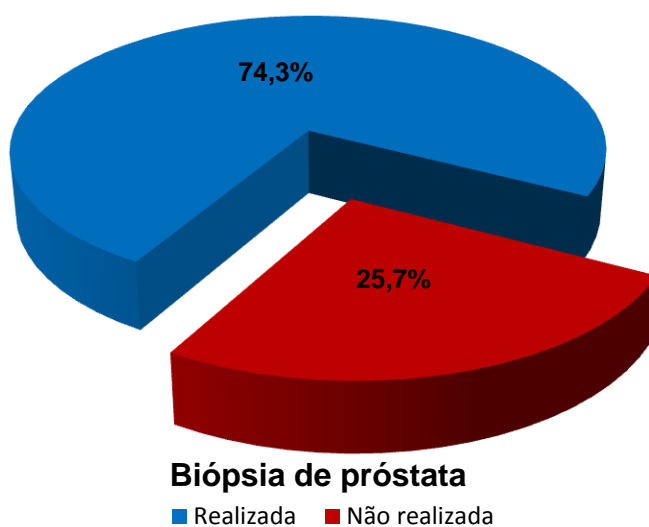


FIGURA C4 – TAXA DE REALIZAÇÃO EFETIVA DA BIÓPSIA DE PRÓSTATA (T. 269)  
FONTE: O AUTOR (2012)



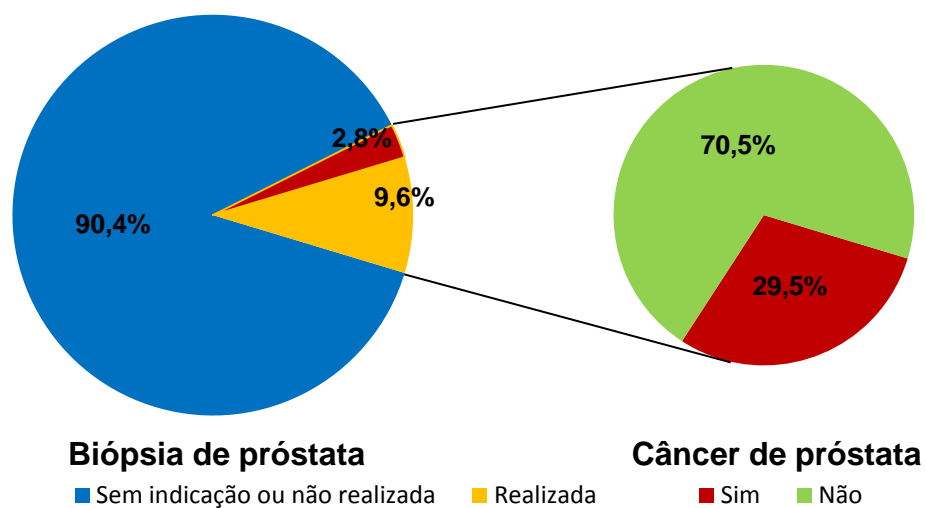


FIGURA C5 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA (N. 59) EM RELAÇÃO AO NÚMERO TOTAL DE PARTICIPANTES (N. 2.086) E EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE BIÓPSIAS EFETIVAMENTE REALIZADAS (N. 200)  
FONTE: O AUTOR (2012)

**APÊNDICE D**  
**Distribuição demográfica dos participantes**

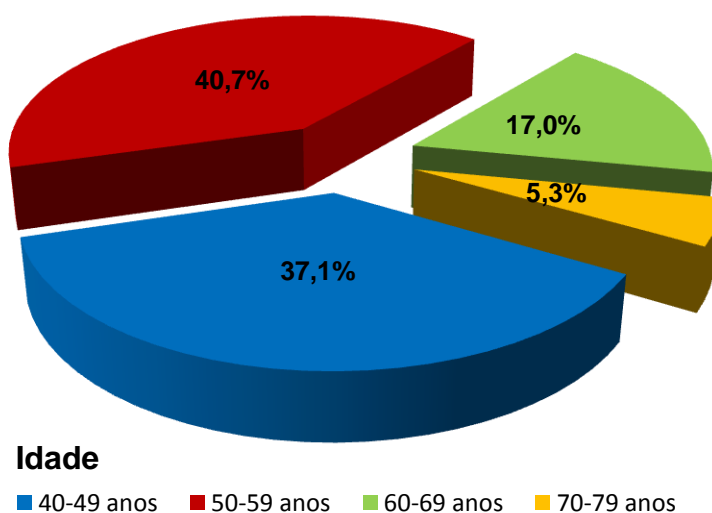


FIGURA D1 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA (N. 2.086)  
FONTE: O AUTOR (2012)

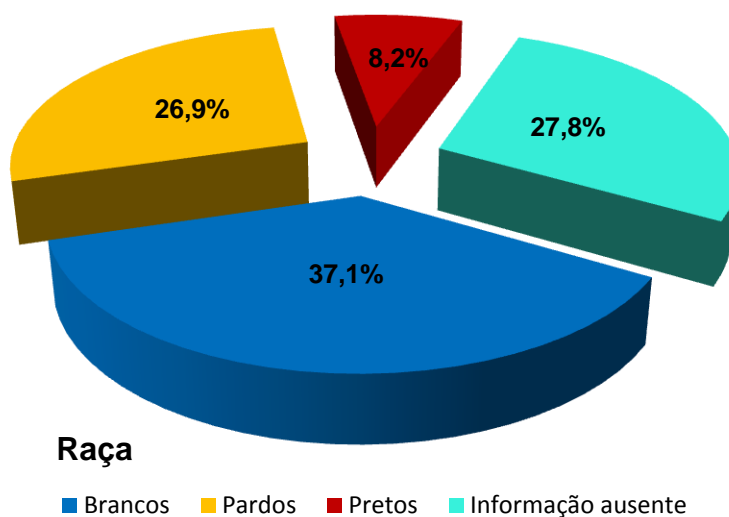


FIGURA D2 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A RAÇA, EM BRANCOS, PARDOS OU PRETOS (N. 2.086)  
FONTE: O AUTOR (2012)

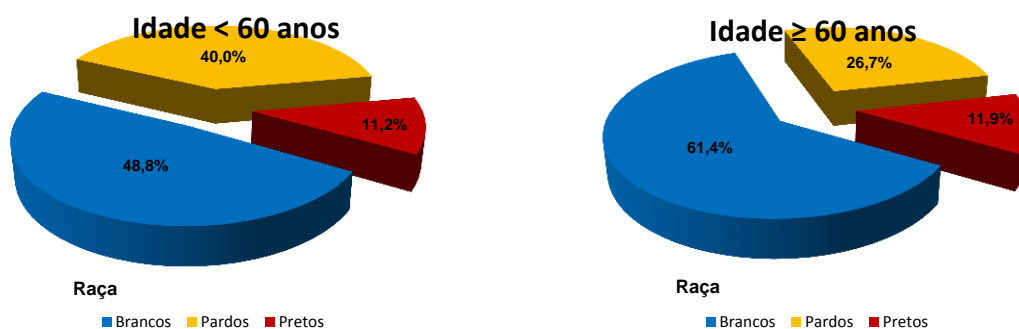


FIGURA D3 – ESTRATIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A RAÇA COMO BRANCOS, PARDOS OU PRETOS, NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.204) OU IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 303)  
 FONTE: O AUTOR (2012)

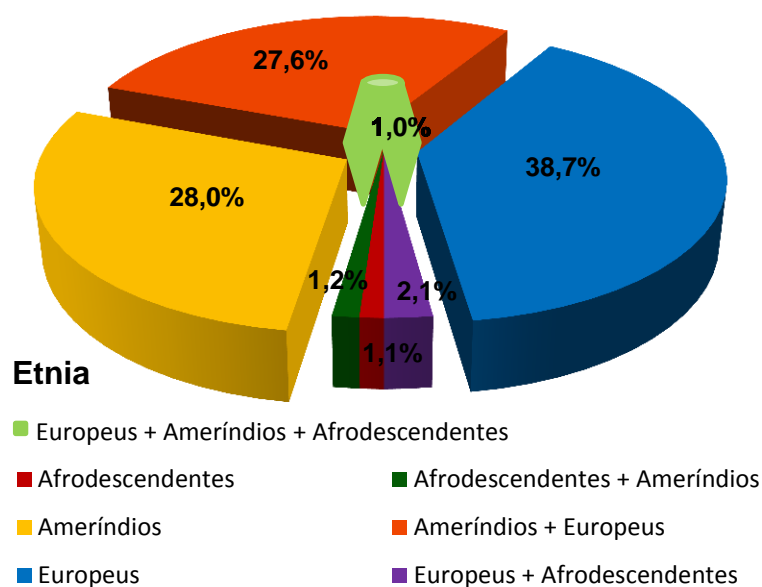


FIGURA D4 – ESTRATIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A SUA DESCENDÊNCIA ÉTNICA (N. 1.499)  
 FONTE: O AUTOR (2012)

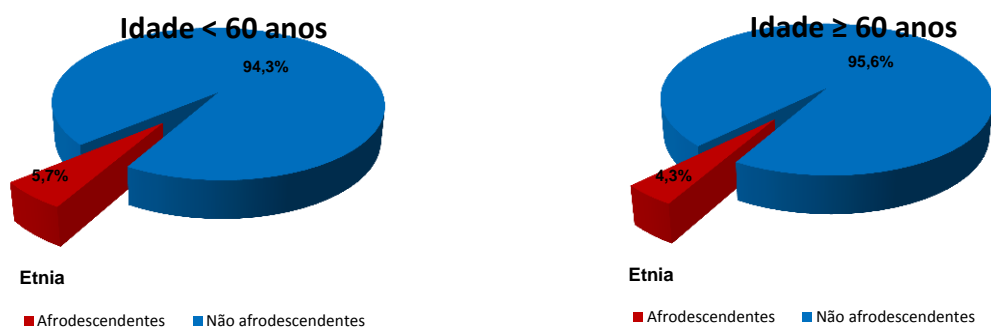


FIGURA D5 – ESTRATIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES), NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.199) OU IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 300)  
FONTE: O AUTOR (2012)

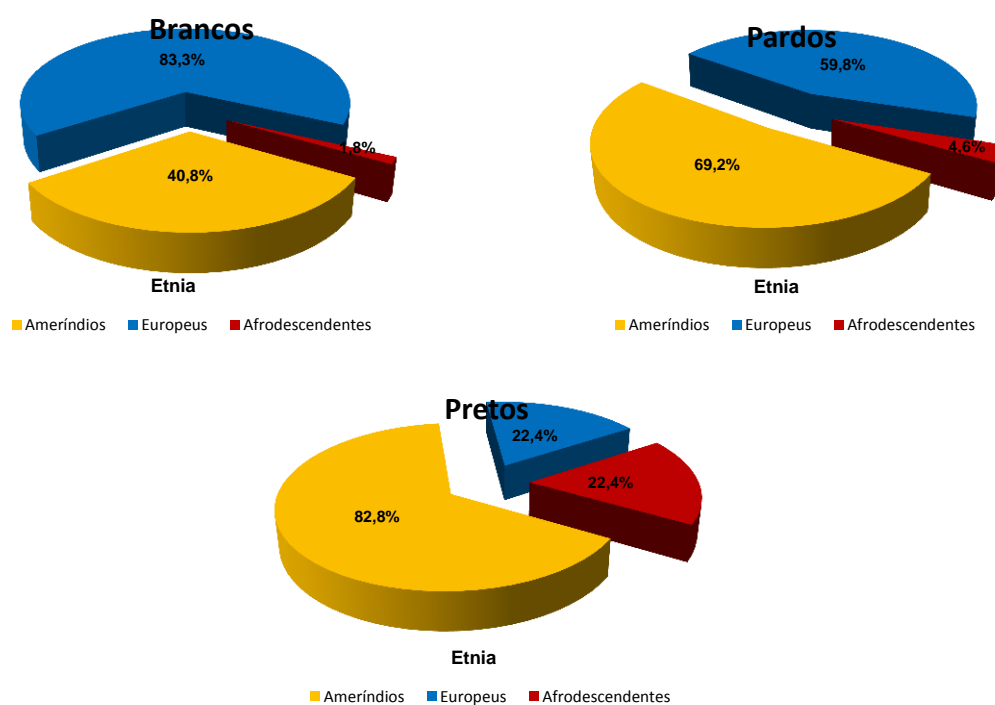
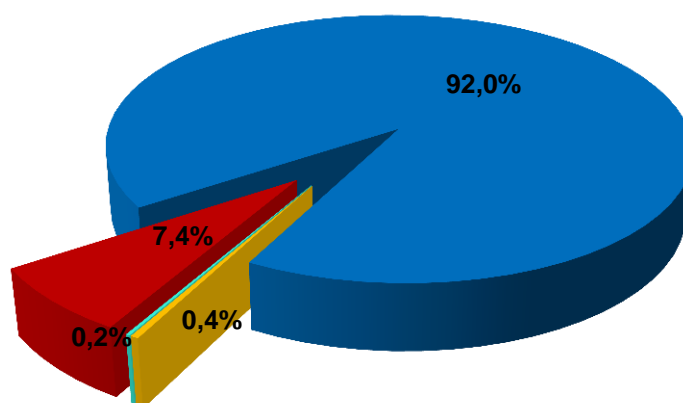


FIGURA D6 – CORRELAÇÃO ENTRE AS CLASSIFICAÇÕES RACIAL (BRANCOS, PARDOS OU PRETOS) E ÉTNICA (AMERÍNDIOS, EUROPEUS OU AFRODESCENDENTES) (N. 1.520)  
FONTE: O AUTOR (2012)

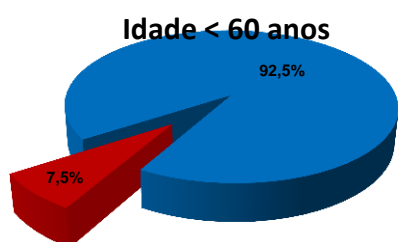


**História familiar para câncer de próstata**

■ Sim ■ Não ■ Desconhecida ■ Informação ausente

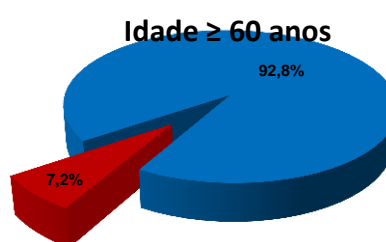
FIGURA D7 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A HISTÓRIA FAMILIAR PARA CÂNCER DE PRÓSTATA (N. 2.086)

FONTE: O AUTOR (2012)



**História familiar para câncer de próstata**

■ Sim ■ Não

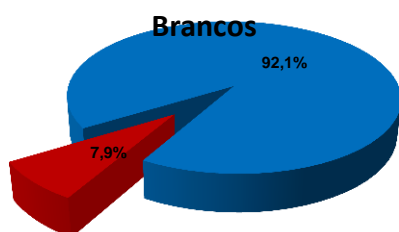


**História familiar para câncer de próstata**

■ Sim ■ Não

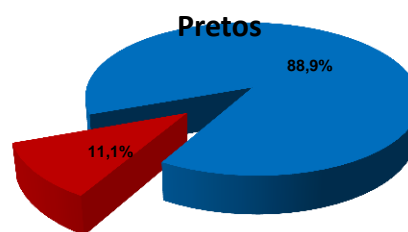
FIGURA D8 – ESTRATIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A HISTÓRIA FAMILIAR PARA CÂNCER DE PRÓSTATA NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.613) OU IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 461)

FONTE: O AUTOR (2012)



**História familiar para câncer de próstata**

■ Sim ■ Não



**História familiar para câncer de próstata**

■ Sim ■ Não

FIGURA D9 – ESTRATIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A HISTÓRIA FAMILIAR PARA CÂNCER DE PRÓSTATA NOS INDIVÍDUOS COM RAÇA BRANCA (N. 771) OU RAÇA PRETA (N. 171)

FONTE: O AUTOR (2012)

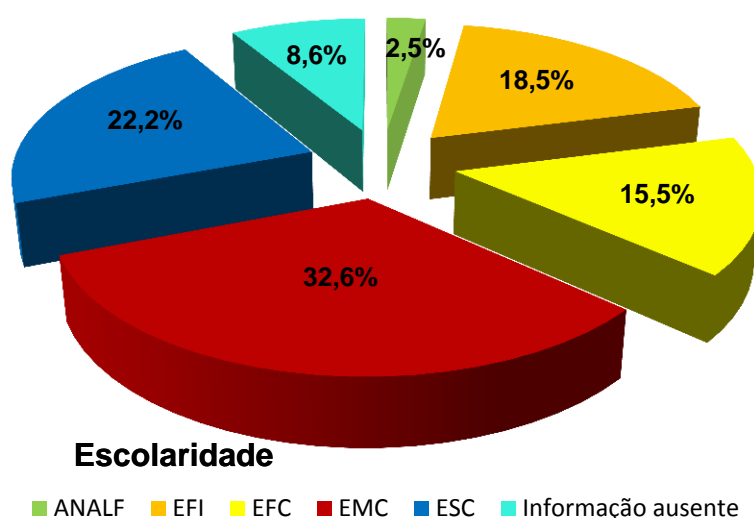


FIGURA D10 – DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM O SEU NÍVEL DE ESCOLARIDADE (N. 2.086)

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: ANALF = Analfabetos

EFI = Ensino fundamental incompleto

EFC = Ensino fundamental completo

EMC = Ensino médio completo

ESC = Ensino superior completo

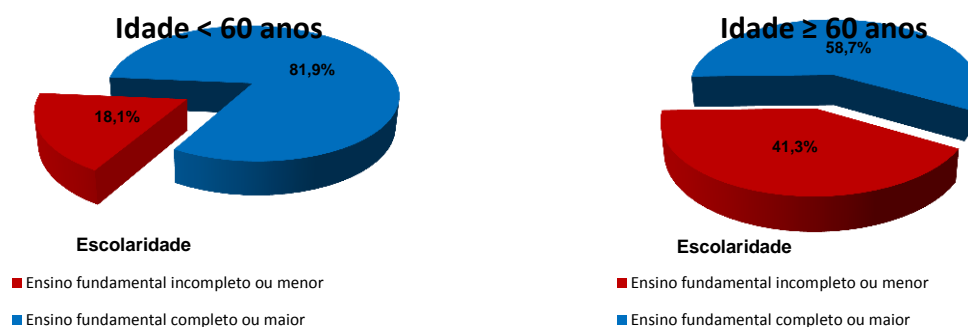


FIGURA D11 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO OU MENOR E NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO OU MAIOR, EM INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.504) E NAQUELES COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 402)

FONTE: O AUTOR (2012)

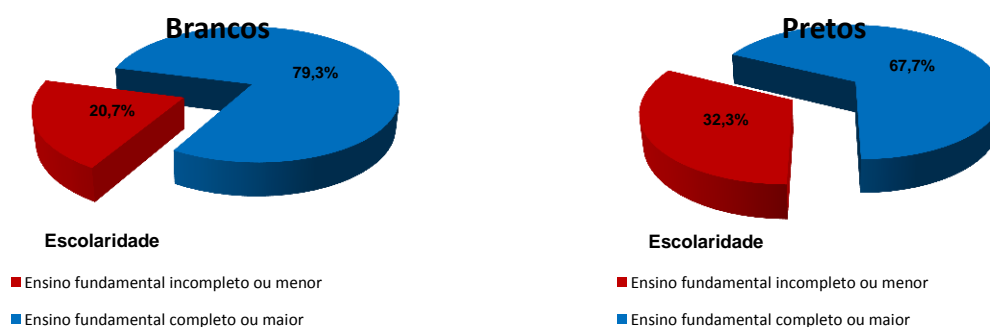


FIGURA D12 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO OU MENOR E NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO OU MAIOR, EM INDIVÍDUOS COM RAÇA BRANCA (N. 748) OU PRETA (N. 167)

FONTE: O AUTOR (2012)

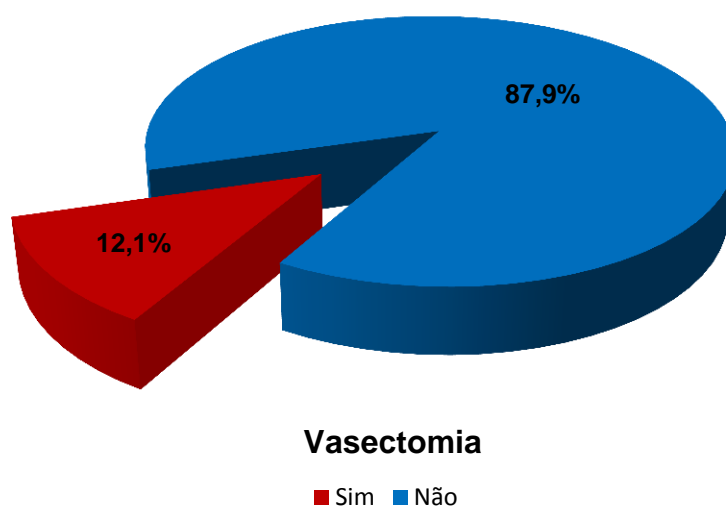


FIGURA D13 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES DE ACORDO COM A HISTÓRIA PRÉVIA DE VASECTOMIA (N. 2.086)  
FONTE: O AUTOR (2012)

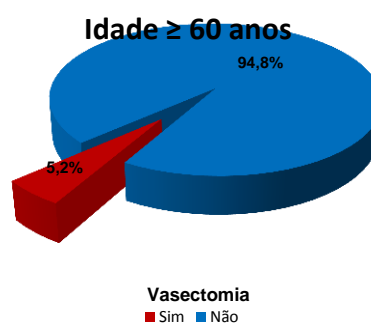
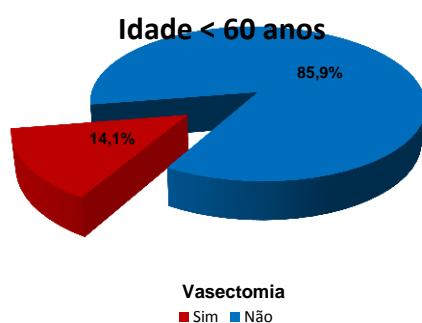


FIGURA D14 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE VASECTOMIA NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.622) E NAQUELES COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 464)  
FONTE: O AUTOR (2012)

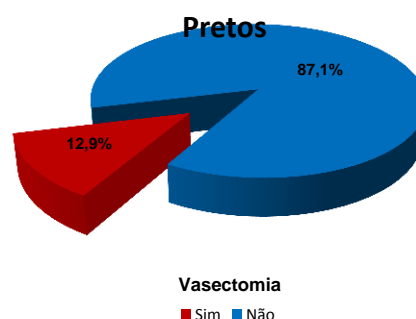
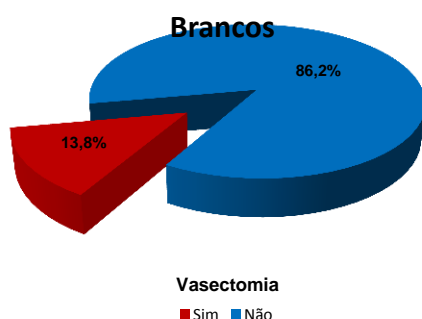


FIGURA D15 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE VASECTOMIA, EM INDIVÍDUOS COM RAÇA BRANCA (N. 774) OU PRETA (N. 171)  
FONTE: O AUTOR (2012)

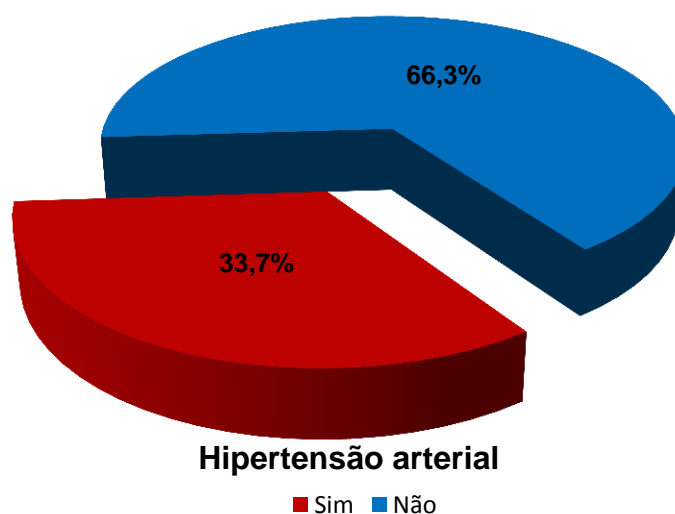


FIGURA D16 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA (N. 2.086)  
FONTE: O AUTOR (2012)

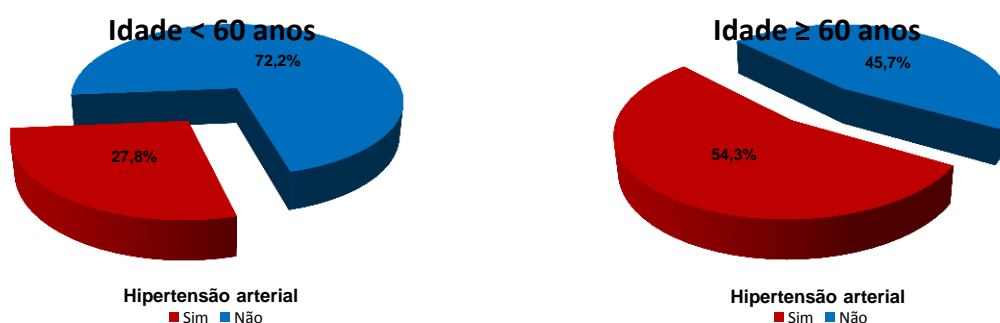


FIGURA D17 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM OU SEM HIPERTENSÃO ARTERIAL NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.622) E NAQUELES COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 464)  
FONTE: O AUTOR (2012)

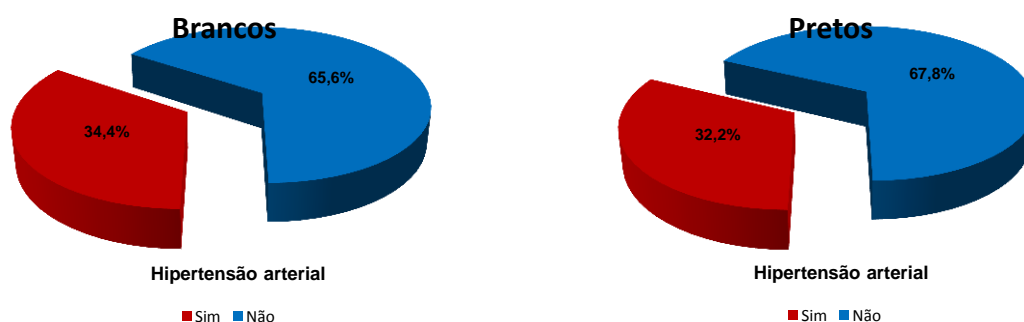
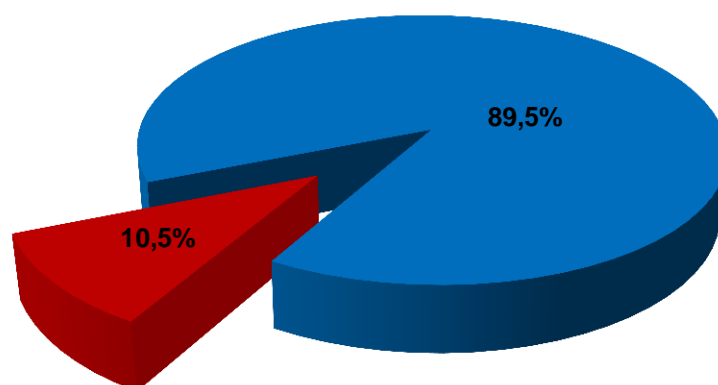


FIGURA D18 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NOS INDIVÍDUOS COM RAÇA BRANCA (N. 774) OU PRETA (N. 171)  
FONTE: O AUTOR (2012)

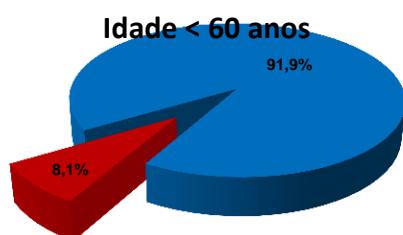




### Diabetes *mellitus*

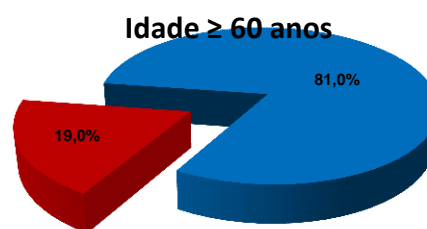
■ Sim ■ Não

FIGURA D19 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS* (N. 2.086)  
FONTE: O AUTOR (2012)



### Diabetes *mellitus*

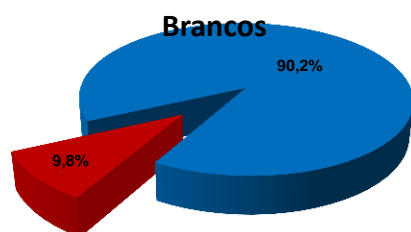
■ Sim ■ Não



### Diabetes *mellitus*

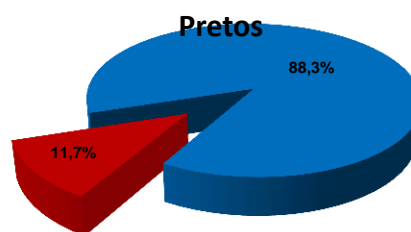
■ Sim ■ Não

FIGURA D20 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS* NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.622) E NAQUELES COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 464)  
FONTE: O AUTOR (2012)



### Diabetes *mellitus*

■ Sim ■ Não



### Diabetes *mellitus*

■ Sim ■ Não

FIGURA D21 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS* NOS INDIVÍDUOS COM RAÇA BRANCA (N. 774) E PRETA (N. 171)  
FONTE: O AUTOR (2012)

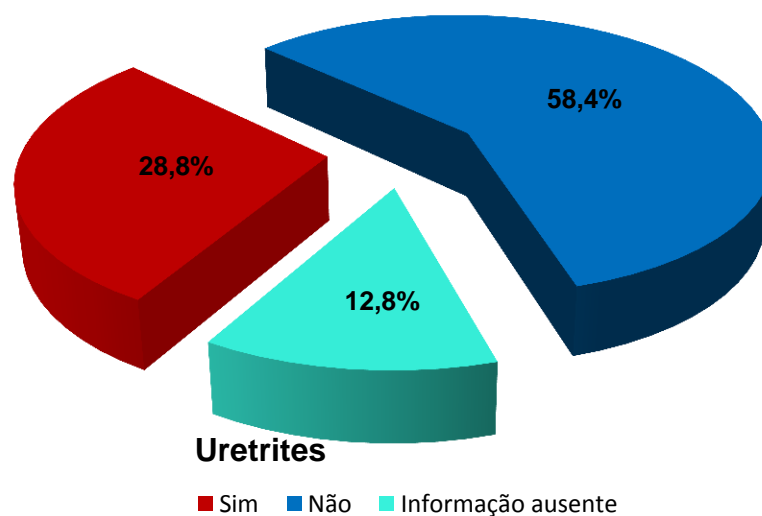


FIGURA D22 – DISTRIBUIÇÃO DE PARTICIPANTES COM HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (N. 2.086)  
FONTE: O AUTOR (2012)

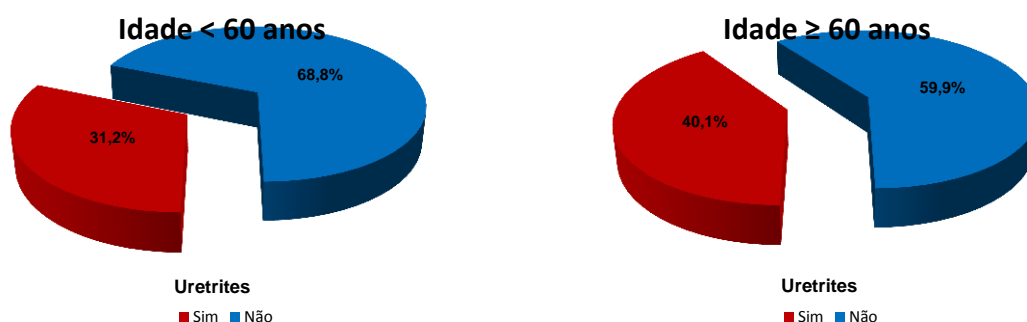


FIGURA D23 – PREVALÊNCIA DE PARTICIPANTES COM OU SEM HISTÓRIA PRÉVIA DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.449) E NAQUELES COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 369)  
FONTE: O AUTOR (2012)

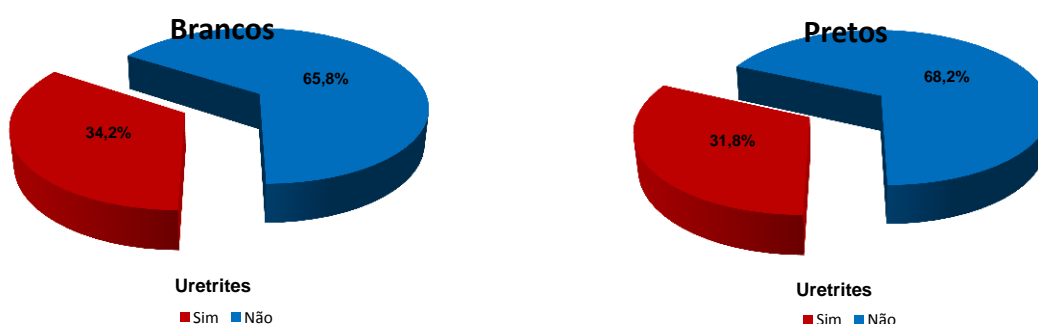


FIGURA D24 – PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES COM OU SEM HISTÓRIA DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NOS INDIVÍDUOS COM RAÇA BRANCA (N. 761) OU PRETA (N. 170)  
FONTE: O AUTOR (2012)

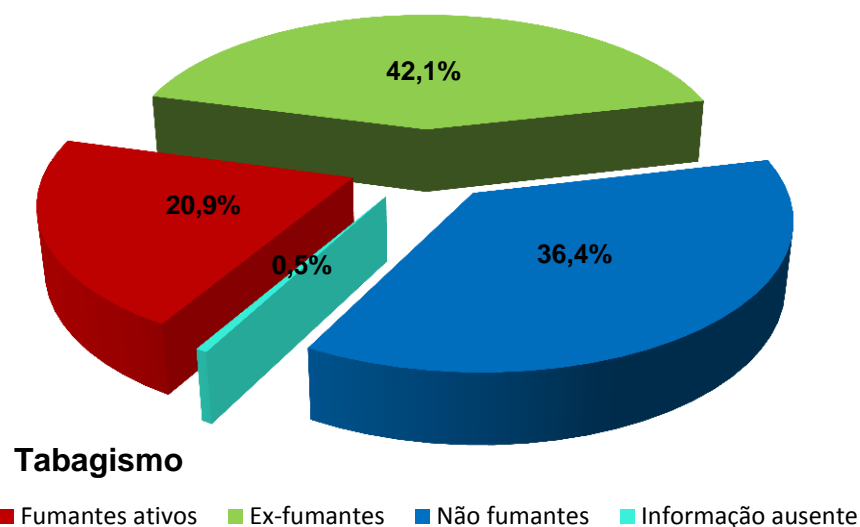


FIGURA D25 – DISTRIBUIÇÃO DE PARTICIPANTES DE ACORDO COM O HÁBITO DE FUMAR (N. 2.086)

FONTE: O AUTOR (2012)

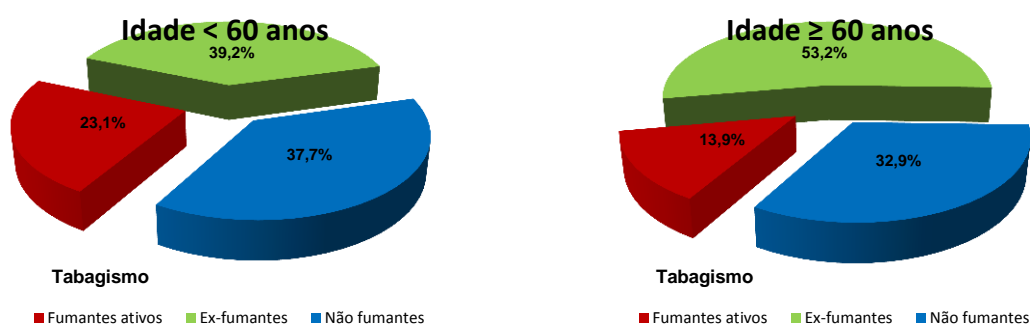


FIGURA D26 – PREVALÊNCIA DE PARTICIPANTES DE ACORDO COM O HÁBITO DE FUMAR NOS INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 1.613) E NAQUELES COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 462)

FONTE: O AUTOR (2012)

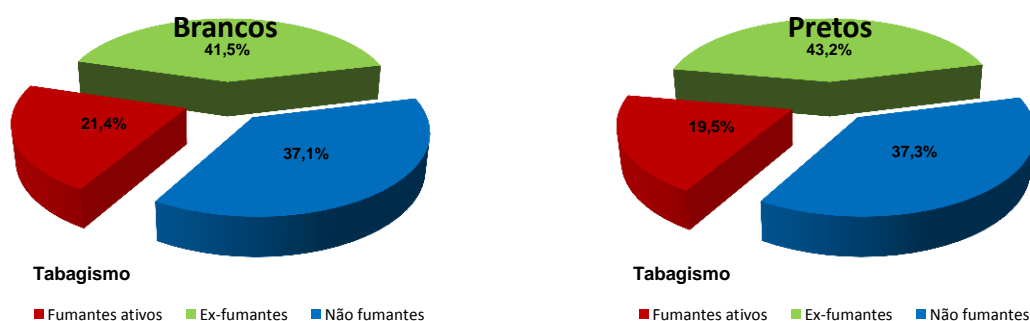


FIGURA D27 – PREVALÊNCIA DE PARTICIPANTES DE ACORDO COM O HÁBITO DE FUMAR NOS INDIVÍDUOS COM RAÇA BRANCA (N. 771) OU PRETA (N. 169)

FONTE: O AUTOR (2012)

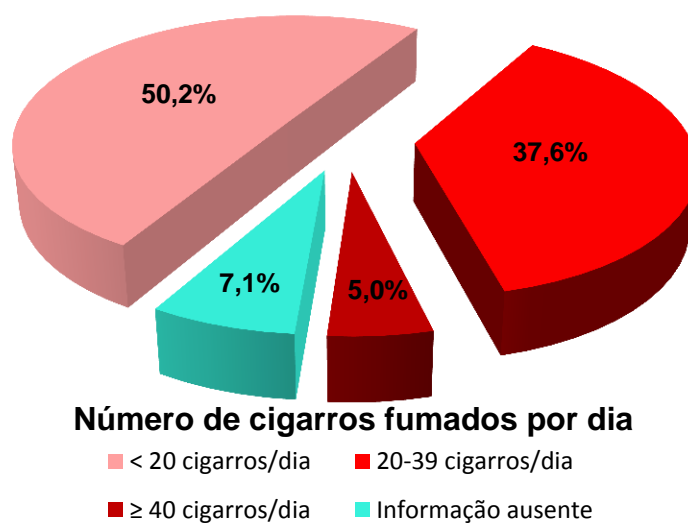


FIGURA D28 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES TABAGISTAS ATIVOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA (N. 436)  
FONTE: O AUTOR (2012)

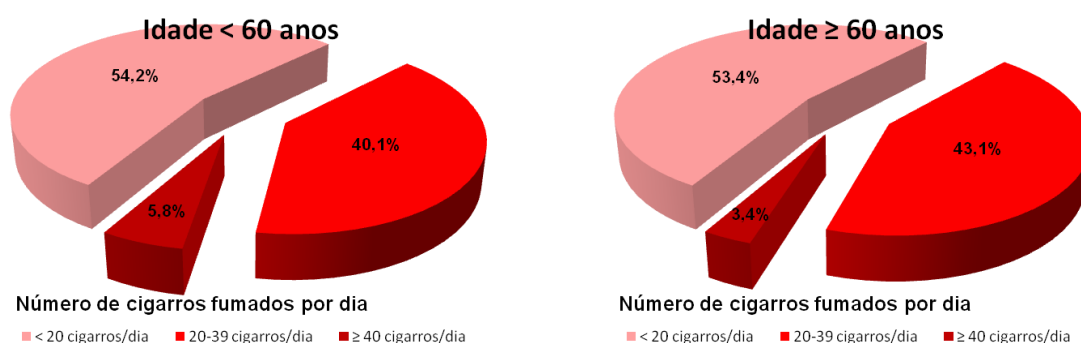


FIGURA D29 – PREVALÊNCIA DE FUMANTES ATIVOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 347) E COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 58), DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA  
FONTE: O AUTOR (2012)

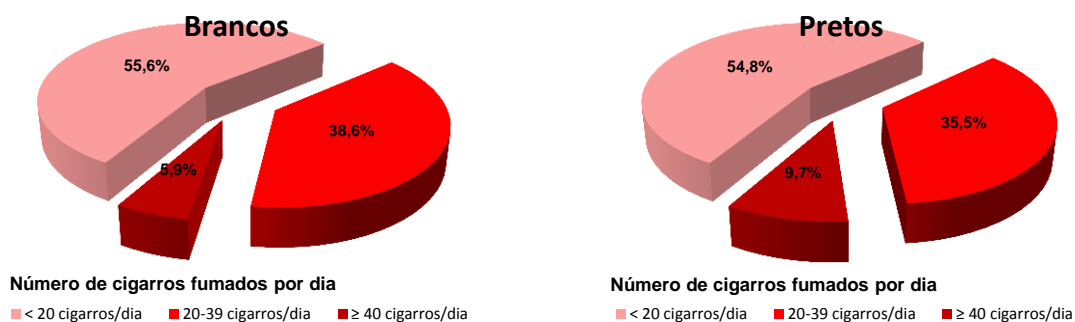


FIGURA D30 – PREVALÊNCIA DE FUMANTES ATIVOS COM RAÇA BRANCA (N. 153) E COM RAÇA PRETA (N. 31), DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA  
FONTE: O AUTOR (2012)

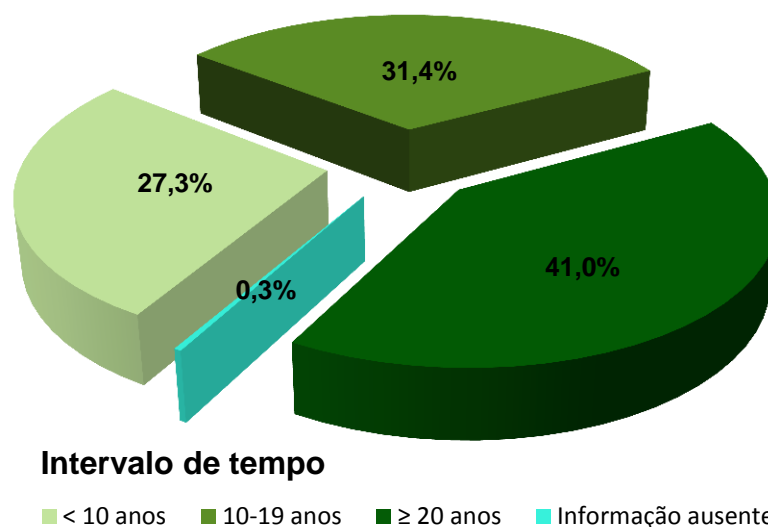


FIGURA D31 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES EX-TABAGISTAS DE ACORDO COM O INTERVALO ENTRE A INTERRUPTÃO DO TABAGISMO E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA (N. 879)  
FONTE: O AUTOR (2012)

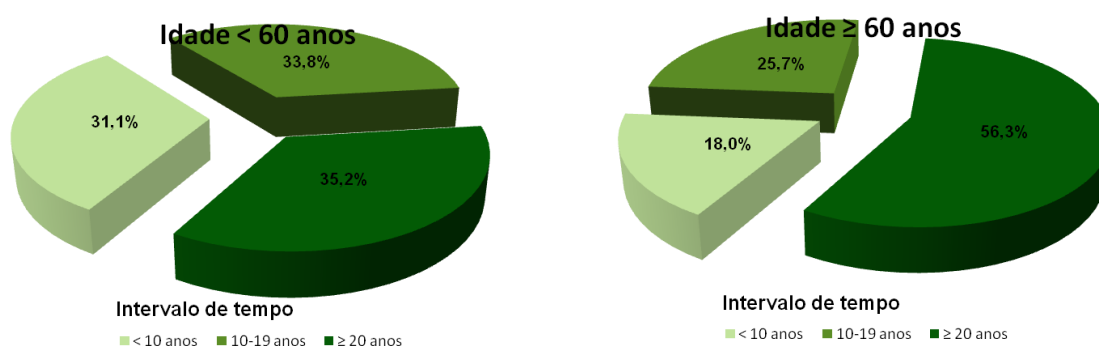


FIGURA D32 – PREVALÊNCIA DE EX-FUMANTES COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS (N. 631) E COM IDADES ENTRE 60 E 79 ANOS (N. 245), DE ACORDO COM O INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPTÃO DO HÁBITO DE FUMAR E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA  
FONTE: O AUTOR (2012)

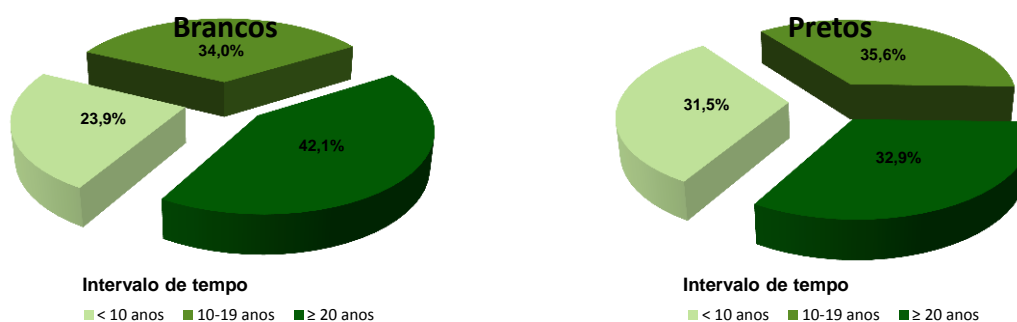


FIGURA D33 – PREVALÊNCIA DE EX-FUMANTES COM RAÇA BRANCA (N. 318) E COM RAÇA PRETA (N. 73), DE ACORDO COM O INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPTÃO DO HÁBITO DE FUMAR E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA  
FONTE: O AUTOR (2012)

## APÊNDICE E

### Taxas de indicação de biópsias prostáticas

TABELA E1 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA DOS PARTICIPANTES

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas  n. /t. (%)	Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
Faixa etária				
40-49 anos	36/774 (4,7)	-	1,00	-
50-59 anos	88/848 (10,4)	< 0,001	2,23	1,53-3,25
60-69 anos	104/354 (29,4)	< 0,001	6,32	4,42-9,03
70-79 anos	41/110 (37,3)	< 0,001	8,01	5,37-11,96

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas estratificadas por faixa etária

t. = Número total de participantes estratificados por faixa etária

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados por faixa etária

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E2 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS EM PARTICIPANTES DE RAÇA PARDA OU PRETA, EM COMPARAÇÃO COM A RAÇA BRANCA, ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA

ETARIA	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Raça				
	Parda n./t. (%)	Branca n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	26/481 (5,4)	53/588 (9,0)	0,025	0,60	0,38-0,94
≥ 60 anos	31/81 (38,3)	53/186 (28,5)	0,114	1,34	0,94-1,92
Total	57/562 (10,1)	106/774 (13,7)	0,050	0,74	0,55-1,00
	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Raça				
	Preta n./t. (%)	Branca n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	15/135 (11,1)	53/588 (9,0)	0,451	1,23	0,72-2,12
≥ 60 anos	15/36 (41,7)	53/186 (28,5)	0,117	1,46	0,93-2,29
Total	30/171 (17,5)	106/774 (13,7)	0,194	1,28	0,88-1,85

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas, estratificadas por raça

t. = Número total de participantes estratificados por raça

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados por raça

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E3 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS EM PARTICIPANTES AFRODESCENDENTES, EM COMPARAÇÃO AOS NÃO AFRODESCENDENTES, ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Afrodescendentes n./t. (%)	Não afrodescendentes n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	10/68 (14,7)	81/1131 (7,2)	0,023	2,05	1,12-3,78
≥ 60 anos	6/13 (46,2)	90/287 (31,4)	0,124	1,47	0,80-2,71
Total	16/81 (19,8)	171/1418 (12,1)	0,042	1,64	1,03-2,60

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas, estratificadas por etnia

t. = Número total de participantes estratificados por etnia

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados por etnia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson



TABELA E4 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER DE PRÓSTATA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	História familiar para câncer				
	Sim	Não			
	n./t. (%)	n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	17/121 (14,0)	106/1491 (7,1)	0,006	1,98	1,23-3,19
≥ 60 anos	13/33 (39,4)	131/428 (30,6)	0,294	1,29	0,82-2,01
Raça					
Branços	16/61 (26,2)	89/710 (12,5)	0,003	2,09	1,32-3,33
Pretos	3/19 (15,8)	27/152 (17,8)	0,251	0,88	0,30-2,65
Total	30/154 (19,5)	237/1920 (12,3)	0,011	1,58	1,12-2,22

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico familiar de câncer de próstata

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico familiar de câncer de próstata

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico familiar de câncer de próstata

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E5 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA A ESCOLARIDADE DOS PARTICIPANTES E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Escolaridade				
	Ensino fundamental incompleto ou menor n./t. (%)	Ensino fundamental completo ou maior n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	16/272 (5,9)	99/1232 (8,0)	0,226	0,73	0,44-1,22
≥ 60 anos	64/166 (38,6)	65/236 (27,5)	0,020	1,40	1,06-1,86
Raça					
Branços	27/155 (17,4)	73/593 (12,3)	0,096	1,42	0,94-2,12
Pretos	13/54 (24,1)	17/113 (15,0)	0,155	1,60	0,84-3,05
Total	80/438 (18,3)	164/1468 (11,2)	< 0,001	1,63	1,28-2,09

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo nível de escolaridade

t. = Número total de participantes estratificados pelo nível de escolaridade

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo nível de escolaridade

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E6 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	História prévia de vasectomia				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	17/229 (7,4)	107/1393 (7,7)	0,892	0,97	0,59-1,58
≥ 60 anos	7/24 (29,2)	138/440 (31,4)	0,177	0,93	0,49-1,76
Raça					
Branços	8/107 (7,5)	98/667 (14,7)	0,015	0,51	0,25-1,02
Pretos	4/22 (18,2)	26/149 (17,5)	0,231	1,04	0,40-2,70
Total	24/253 (9,5)	245/1833 (13,4)	0,084	0,71	0,48-1,06

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de vasectomia

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de vasectomia

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de vasectomia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E7 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Hipertensão arterial				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	40/451 (8,9)	84/1171 (7,2)	0,249	1,24	0,86-1,77
≥ 60 anos	84/252 (33,3)	61/212 (28,8)	0,291	1,16	0,88-1,52
Raça					
Branços	42/266 (15,8)	64/508 (12,6)	0,220	1,25	0,87-1,80
Pretos	17/55 (30,9)	13/116 (11,2)	0,002	2,76	1,44-5,27
Total	124/703 (17,6)	145/1383 (10,5)	< 0,001	1,68	1,35-2,10

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E8 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS* E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Diabetes <i>mellitus</i>				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	10/132 (7,6)	114/1490 (7,7)	0,975	0,99	0,53-1,84
≥ 60 anos	26/88 (29,5)	119/376 (31,6)	0,700	0,93	0,65-1,33
Raça					
Branços	13/76 (17,1)	93/698 (13,3)	0,363	1,28	0,76-2,18
Pretos	6/20 (30,0)	24/151 (15,9)	0,073	1,89	0,88-4,05
Total	36/220 (16,4)	223/1866 (12,0)	0,060	1,37	0,99-1,89

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E9 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

FAIXA ETÁRIA	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Uretrites				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	44/452 (9,7)	64/997 (6,4)	0,026	1,52	1,05-2,19
≥ 60 anos	40/148 (27,0)	75/221 (33,9)	0,160	0,80	0,58-1,10
Raça					
Branços	38/260 (14,6)	63/501 (12,6)	0,431	1,16	0,80-1,69
Pretos	14/54 (25,9)	16/116 (13,8)	0,053	1,88	0,99-3,57
Total	84/600 (14,0)	139/1218 (11,4)	0,114	1,23	0,95-1,58

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de uretrites

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de uretrites

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de uretrites

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E10 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Tabagismo				
	Fumantes ativos n./t. (%)	Não fumantes n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	30/372 (8,1)	52/608 (8,6)	0,789	0,94	0,61-1,45
≥ 60 anos	17/64 (26,6)	57/152 (37,5)	0,122	0,71	0,45-1,12
Raça					
Branços	25/165 (15,2)	46/286 (16,1)	0,793	0,94	0,60-1,47
Pretos	3/33 (9,1)	12/63 (19,0)	0,111	0,48	0,14-1,57
Total	47/436 (10,8)	109/760 (14,3)	0,078	0,75	0,55-1,04
	Taxa de indicação de biópsias prostáticas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Tabagismo				
	Ex-fumantes n./t. (%)	Não fumantes n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	42/633 (6,6)	52/608 (8,6)	0,208	0,78	0,52-1,15
≥ 60 anos	70/246 (28,5)	57/152 (37,5)	0,060	0,76	0,57-1,01
Raça					
Branços	35/320 (10,9)	46/286 (16,1)	0,063	0,68	0,45-1,02
Pretos	15/73 (20,5)	12/63 (19,0)	0,827	1,08	0,55-2,13
Total	112/879 (12,7)	109/760 (14,3)	0,344	0,89	0,70-1,14

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de tabagismo

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de tabagismo

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de tabagismo

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA E11 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PELO NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA

Número de cigarros fumados por dia	Taxa de indicação de biópsias prostáticas n. /t. (%)	Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
Não fumantes	109/760 (14,3)	-	1,00	-
< 20 cigarros/dia	25/219 (11,4)	0,267	0,80	0,53-1,20
20-39 cigarros/dia	14/164 (8,5)	0,047	0,60	0,35-1,01
≥ 40 cigarros/dia	3/22 (13,6)	0,024	0,95	0,33-2,76

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas estratificadas pelo número de cigarros fumados por dia

t. = Número total de participantes estratificados pelo número de cigarros fumados por dia

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo número de cigarros fumados por dia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson



TABELA E12 – TAXA DE INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS, ESTRATIFICADA PELO INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPTÃO DO TABAGISMO E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Intervalo de tempo	Taxa de indicação de biópsias prostáticas n. /t. (%)	Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
Nenhum (não fumantes)	109/760 (14,3)	-	1,00	-
< 10 anos	21/240 (8,8)	0,025	0,61	0,39-0,95
10-19 anos	36/276 (13,0)	0,594	0,91	0,64-1,29
≥ 20 anos	54/360 (15,0)	0,771	1,05	0,77-1,41

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de indicações de biópsias prostáticas estratificadas pelo intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata

t. = Número total de participantes estratificados pelo intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata a

% = Taxa de indicação de biópsias prostáticas em relação ao número total de participantes estratificados pelo intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

## APÊNDICE F

### Taxas de biópsias prostáticas não realizadas

**TABELA F1 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA DOS PARTICIPANTES**

	Taxa de biópsias não realizadas n. /t. (%)	Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
Faixa etária				
40-49 anos	11/36 (30,6)	-	1,00	-
50-59 anos	19/88 (21,6)	0,290	0,71	0,38-1,33
60-69 anos	20/104 (19,2)	0,158	0,63	0,33-1,18
70-79 anos	19/41 (46,3)	0,156	1,51	0,84-2,74

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas, estratificadas por faixa etária

t. = Número total de indicações de biópsias prostáticas estratificadas por faixa etária

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas estratificadas por faixa etária

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F2 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS EM PARTICIPANTES DE RAÇA PARDA OU PRETA, EM COMPARAÇÃO COM A RAÇA BRANCA

	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Raça				
	Parda n./t. (%)	Branca n./t. (%)			
Total	9/57 (15,8)	22/106 (20,8)	0,127	0,76	0,38-1,54

	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p	RR	IC 95%
	Raça				
	Preta n./t. (%)	Branca n./t. (%)			
Total	7/30 (23,3)	22/106 (20,8)	0,186	1,12	0,53-2,37

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas, estratificadas por raça

t. = Número total de indicações de biópsias prostáticas, estratificadas por raça

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas estratificadas por raça

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F3 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS EM PARTICIPANTES AFRODESCENDENTES, EM COMPARAÇÃO COM PARTICIPANTES NÃO AFRODESCENDENTES

AFRODESCENDENTES, EM COMPARAÇÃO COM PAIXÃO ANTES NAS AFRODESCENDENTES					
	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Etnia				
	Afrodescendentes n./t. (%)	Não afrodescendentes n./t. (%)			
Total	5/16 (31,3)	32/171 (18,7)	0,118	1,67	0,76-3,68

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas, estratificadas por etnia

t. = Número total de indicações de biópsias prostáticas, estratificadas por etnia

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas estratificadas por etnia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F4 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM O HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER DE PRÓSTATA

HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER DE PRÓSTATA					
	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	História familiar para câncer				
	Sim	Não			
	n./t. (%)	n./t. (%)			
Total	5/30 (16,7)	63/237 (26,6)	0,095	0,63	0,27-1,43

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas em participantes estratificados pelo histórico familiar de câncer de próstata

t. = Número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico familiar de câncer de próstata

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico familiar de câncer de próstata

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F5 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM A ESCOLARIDADE

ESCOLARIDADE					
	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Escolaridade				
	Ensino fundamental incompleto ou menor n./t. (%)	Ensino fundamental completo ou maior n./t. (%)			
Total	16/80 (20,0)	42/164 (25,6)	0,334	0,78	0,47-1,30

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas em participantes estratificados pelo nível de escolaridade

t. = Número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo nível de escolaridade

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo nível de escolaridade

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F6 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE VASECTOMIA

HISTÓRICO DE VASECTOMIA					
	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	História prévia de vasectomia				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Total	7/24 (29,2)	62/245 (25,3)	0,171	1,15	0,60-2,23

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas em participantes estratificados pelo histórico de vasectomia

t. = Número total indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de vasectomia

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de vasectomia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F7 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL

	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Hipertensão arterial				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Total	33/124 (26,6)	36/145 (24,8)	0,738	1,07	0,71-1,61

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas em participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

t. = Número total indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F8 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE DIABETES MELLITUS

	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Diabetes <i>mellitus</i>				
	Sim	Não			
	n./t. (%)	n./t. (%)			
Total	13/36 (36,1)	56/223 (25,1)	0,166	1,44	0,88-2,35

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas em participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*t. = Número total indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F9 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Uretrites				
	Sim	Não			
	n./t. (%)	n./t. (%)			
Total	19/84 (22,6)	33/139 (23,7)	0,848	0,95	0,58-1,56

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas em participantes estratificados pelo histórico de uretrites

t. = Número total indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de uretrites

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas em participantes estratificados pelo histórico de uretrites

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA F10 – TAXA DE BIÓPSIAS PROSTÁTICAS NÃO REALIZADAS DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE TABAGISMO

### HISTÓRICO DE TABAGISMO

	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Tabagismo				
	Fumantes ativos n./t. (%)	Não fumantes n./t. (%)			
Total	10/47 (21,3)	28/109 (25,7)	0,556	0,83	0,44-1,56

	Taxa de biópsias não realizadas		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Tabagismo				
	Ex-fumantes n./t. (%)	Não fumantes n./t. (%)			
Total	30/112 (26,8)	28/109 (25,7)	0,853	1,04	0,67-1,62

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de biópsias prostáticas não realizadas, estratificadas pelo histórico de tabagismo

t. = Número total de indicações de biópsias prostáticas estratificadas pelo histórico de tabagismo

% = Taxa de participantes que não realizaram a biópsia em relação ao número total de indicações de biópsias prostáticas estratificadas pelo histórico de tabagismo

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson



## APÊNDICE G

### Taxas de detecção de câncer de próstata

TABELA G1 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA, ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA DOS PARTICIPANTES

	Taxa de detecção de câncer de próstata n. /t. (%)	Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
Faixa etária				
40-49 anos	6/763 (0,8)	-	1,00	-
50-59 anos	17/829 (2,1)	0,018	2,61	1,03-6,58
60-69 anos	27/334 (8,1)	< 0,001	10,28	4,28-24,67
70-79 anos	9/91 (9,9)	< 0,001	12,58	4,58-34,53

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados por faixa etária

t. = Número total de participantes estratificados por faixa etária, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados por faixa etária

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G2 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA EM PARTICIPANTES DE RAÇA PARDA OU PRETA, EM COMPARAÇÃO COM A RAÇA BRANCA, ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA

	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Raça				
	Parda n./t. (%)	Branca n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	6/476 (1,3)	11/578 (1,9)	0,142	0,66	0,25-1,78
≥ 60 anos	9/77 (11,7)	16/174 (9,2)	0,145	1,26	0,58-2,74
Total	15/553 (2,7)	27/752 (3,6)	0,375	0,75	0,41-1,41
	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Raça				
	Preta n./t. (%)	Branca n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	3/131 (2,3)	11/578 (1,9)	0,245	1,20	0,34-4,25
≥ 60 anos	6/33 (18,2)	16/174 (9,2)	0,073	1,98	0,84-4,68
Total	9/164 (5,5)	27/752 (3,6)	0,087	1,52	0,73-3,19

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados por raça

t. = Número total de participantes estratificados por raça, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados por raça

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G3 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA EM PARTICIPANTES AFRODESCENDENTES, EM COMPARAÇÃO AOS NÃO AFRODESCENDENTES, ESTRATIFICADA PARA A FAIXA ETÁRIA

	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Afrodescendentes n./t. (%)	Não afrodescendentes n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	3/64 (4,7)	16/1117 (1,4)	0,063	3,27	0,98-10,94
≥ 60 anos	2/12 (16,7)	27/269 (10,0)	0,242	1,66	0,45-6,18
Total	5/76 (6,6)	43/1386 (3,1)	0,065	2,12	0,86-5,20

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados por etnia  
t. = Número total de participantes de determinada etnia, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados por etnia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G4 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO FAMILIAR DA DOENÇA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	História familiar para câncer				
	Sim	Não			
	n./t. (%)	n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	2/117 (1,7)	21/1467 (1,4)	0,278	1,19	0,28-5,03
≥ 60 anos	6/32 (18,8)	29/390 (7,4)	0,028	2,52	1,13-5,62
Raça					
Branços	5/60 (8,3)	22/690 (3,2)	0,041	2,61	1,03-6,65
Pretos	0/18 (0,0)	9/146 (6,2)	0,341	0,00	0,00-NaN
Total	8/149 (5,4)	50/1857 (2,7)	0,037	1,99	0,96-4,13

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo histórico familiar da doença

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico familiar de câncer de próstata, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico familiar da doença

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

NaN = Não é um número válido (*Not a Number* [NaN])

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G5 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA, ESTRATIFICADA PARA A ESCOLARIDADE DOS PARTICIPANTES E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Escolaridade				
	Ensino	Ensino			
	fundamental incompleto ou menor n./t. (%)	fundamental completo ou maior n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	2/271 (0,7)	20/1207 (1,7)	0,135	0,45	0,10-1,89
≥ 60 anos	19/151 (12,6)	14/219 (6,4)	0,040	1,97	1,02-3,80
Raça					
Branços	8/149 (5,4)	17/581 (2,9)	0,066	1,83	0,81-4,17
Pretos	5/52 (9,6)	4/108 (3,7)	0,092	2,60	0,73-9,27
Total	21/422 (5,0)	34/1426 (2,4)	0,006	2,09	1,22-3,56

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo nível de escolaridade

t. = Número total de participantes estratificados pelo nível de escolaridade, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo nível de escolaridade

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G6 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

HISTÓRICO DE VASECTOMIA E TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA					
	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	História prévia de vasectomia				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	1/225 (0,4)	22/1367 (1,6)	0,113	0,28	0,04-2,04
≥ 60 anos	1/21 (4,8)	35/404 (8,7)	0,305	0,55	0,08-3,82
Raça					
Branços	1/106 (0,9)	26/646 (4,0)	0,071	0,23	0,03-1,71
Pretos	0/20 (0,0)	9/144 (6,3)	0,301	0,00	0,00-NaN
Total	2/246 (0,8)	57/1771 (3,2)	0,014	0,25	0,06-1,03

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo histórico de vasectomia

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de vasectomia, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de vasectomia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

NaN = Não é um número válido (*Not a Number* [NaN])

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G7 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA					
	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Hipertensão arterial				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	8/443 (1,8)	15/1149 (1,3)	0,133	1,38	0,59-3,24
≥ 60 anos	19/227 (8,4)	17/198 (8,6)	0,936	0,97	0,52-1,82
Raça					
Branços	12/259 (4,6)	15/493 (3,0)	0,265	1,52	0,72-3,20
Pretos	6/51 (11,8)	3/113 (2,7)	0,022	4,43	1,15-17,02
Total	27/670 (4,0)	32/1347 (2,4)	0,038	1,70	1,03-2,81

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de hipertensão arterial

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G8 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS* E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

HISTÓRICO DE DIABETES MELLITUS E TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA					
	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Diabetes <i>mellitus</i>				
	Sim	Não			
	n./t. (%)	n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	3/128 (2,3)	20/1464 (1,4)	0,173	1,72	0,51-5,70
≥ 60 anos	6/79 (7,6)	30/346 (8,7)	0,174	0,88	0,38-2,03
Raça					
Branços	5/73 (6,8)	22/679 (3,2)	0,073	2,11	0,83-5,41
Pretos	2/17 (11,8)	7/147 (4,8)	0,183	2,47	0,56-10,95
Total	9/207 (4,3)	50/1810 (2,8)	0,070	1,57	0,79-3,15

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de diabetes *mellitus*

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson



TABELA G9 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Uretrites				
	Sim n./t. (%)	Não n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	9/444 (2,0)	13/982 (1,3)	0,107	1,53	0,66-3,56
≥ 60 anos	8/137 (5,8)	19/203 (9,4)	0,084	0,62	0,28-1,38
Raça					
Branços	7/251 (2,8)	16/488 (3,3)	0,169	0,85	0,35-2,04
Pretos	4/50 (8,0)	5/113 (4,4)	0,181	1,81	0,51-6,45
Total	17/581 (2,9)	32/1185 (2,7)	0,786	1,08	0,61-1,93

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo histórico de uretrites

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de uretrites, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de uretrites

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G10 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓTATA, ESTRATIFICADA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO E PARA A FAIXA ETÁRIA OU PARA A RAÇA

	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Tabagismo				
	Fumantes ativos n./t. (%)	Não fumantes n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	7/365 (1,9)	8/594 (1,3)	0,162	1,42	0,52-3,89
≥ 60 anos	4/61 (6,6)	15/138 (10,9)	0,141	0,60	0,21-1,74
Raça					
Branços	6/161 (3,7)	11/277 (4,0)	0,201	0,94	0,35-2,49
Pretos	1/33 (3,0)	2/59 (3,4)	0,450	0,89	0,08-9,49
Total	11/426 (2,6)	23/732 (3,1)	0,586	0,82	0,40-1,67
	Taxa de detecção de câncer de próstata		Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
	Tabagismo				
	Ex-fumantes n./t. (%)	Não fumantes n./t. (%)			
Faixa etária					
< 60 anos	8/624 (1,3)	8/594 (1,3)	0,197	0,95	0,36-2,52
≥ 60 anos	17/225 (7,6)	15/138 (10,9)	0,280	0,70	0,36-1,35
Raça					
Branços	10/311 (3,2)	11/277 (4,0)	0,622	0,79	0,28-2,24
Pretos	6/70 (8,6)	2/59 (3,4)	0,143	0,81	0,35-1,88
Total	25/849 (2,9)	23/732 (3,1)	0,820	0,94	0,54-1,64

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo histórico de tabagismo

t. = Número total de participantes estratificados pelo histórico de tabagismo, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo histórico de tabagismo

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G11 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PELO NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA

Número de cigarros fumados por dia	Taxa de biópsias não realizadas n. /t. (%)	Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
Não fumantes	23/732 (3,1)	-	1,00	-
< 20 cigarros/dia	3/213 (1,4)	0,082	0,45	0,14-1,48
20-39 cigarros/dia	5/162 (3,1)	0,196	0,98	0,38-2,55
≥ 40 cigarros/dia	2/22 (9,1)	0,130	2,89	0,73-11,52

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo número de cigarros fumados por dia

t. = Número total participantes estratificados pelo número de cigarros fumados por dia, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo número de cigarros fumados por dia

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

TABELA G12 – TAXA DE DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADA PELO INTERVALO DE TEMPO ENTRE A INTERRUPÇÃO DO TABAGISMO E O RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Intervalo de tempo	Taxa de biópsias não realizadas n. /t. (%)	Valor de p <sup>(1)</sup>	RR	IC 95%
Nenhum (não fumantes)	23/732 (3,1)	-	1,00	-
< 10 anos	5/237 (2,1)	0,136	0,67	0,26-1,75
10-19 anos	6/262 (2,3)	0,141	0,73	0,30-1,77
≥ 20 anos	14/347 (4,0)	0,452	1,28	0,67-2,46

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS: n. = Número de participantes com diagnóstico de câncer de próstata, estratificados pelo intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata

t. = Número total participantes estratificados pelo intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata, excluindo-se aqueles que recusaram ou não realizaram a biópsia prostática

% = Porcentagem de participantes com diagnóstico de câncer de próstata em relação ao número total de participantes estratificados pelo intervalo de tempo entre a interrupção do tabagismo e o rastreamento de câncer de próstata

RR = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson

## APÊNDICE H

### Resultados de regressão logística

**TABELA H1 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA A ETNIA (AFRODESCENDENTES OU NÃO AFRODESCENDENTES), COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA**

Etnia	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Afrodescendentes <sup>(2)</sup>	0,370	> 0,20	1,45	0,69-3,05

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes não afrodescendentes

**TABELA H2 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA A RAÇA (BRANCA, PARDA OU PRETA), COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA**

Raça	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Parda <sup>(2)</sup>	-0,283	> 0,20	0,75	0,36-1,56
Preta <sup>(2)</sup>	0,446	> 0,20	1,56	0,64-3,82

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com raça branca

TABELA H3 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER DE PRÓSTATA, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

História familiar para câncer	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2)</sup>	0,441	> 0,20	1,55	0,58-4,14

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes com história familiar negativa de câncer de próstata

TABELA H4 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO DE VASECTOMIA, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

História prévia de vasectomia	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2)</sup>	-0,143	> 0,20	0,87	0,46-1,64

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem história prévia de vasectomia

TABELA H5 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Hipertensão arterial	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2)</sup>	0,152	> 0,20	1,16	0,61-2,23

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem história de hipertensão arterial

TABELA H6 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS*, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

Diabetes <i>mellitus</i>	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2)</sup>	-0,151	> 0,20	0,86	0,48-1,55

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressãoExp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem história de diabetes *mellitus*TABELA H7 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS*, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Diabetes <i>mellitus</i>	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2)</sup>	0,327	> 0,20	1,39	0,57-3,34

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressãoExp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem história de diabetes *mellitus*

TABELA H8 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, COMO FATOR DE RISCO PARA INDICAÇÃO DE BIÓPSIAS DE PRÓSTATA

Uretrites	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2)</sup>	0,282	> 0,20	1,33	0,91-1,93

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressãoExp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem histórico de uretrites

TABELA H9 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO DE URETRITES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Uretrites	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Sim <sup>(2)</sup>	-0,120	> 0,20	0,99	0,50-1,94

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes sem histórico de uretrites

TABELA H10 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA PARA O HISTÓRICO DE TABAGISMO, COMO FATOR DE RISCO PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Tabagismo	Regressão logística binária			
	Valor de $\beta$	Valor de $p^{(1)}$	Exp ( $\beta$ )	IC 95%
Fumantes ativos <sup>(2)</sup>	-0,103	> 0,05	0,90	0,39-2,09
Ex-fumantes <sup>(2)</sup>	-0,361	> 0,20	0,70	0,34-1,42

FONTE: O AUTOR (2012)

NOTAS:  $\beta$  = Coeficiente de regressão

Exp ( $\beta$ ) = Risco relativo

IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

(1) = Teste qui-quadrado de Wald

(2) = Em comparação ao grupo de participantes não fumantes

## ANEXO A

## Variações temporais nas taxas de incidência de câncer de próstata

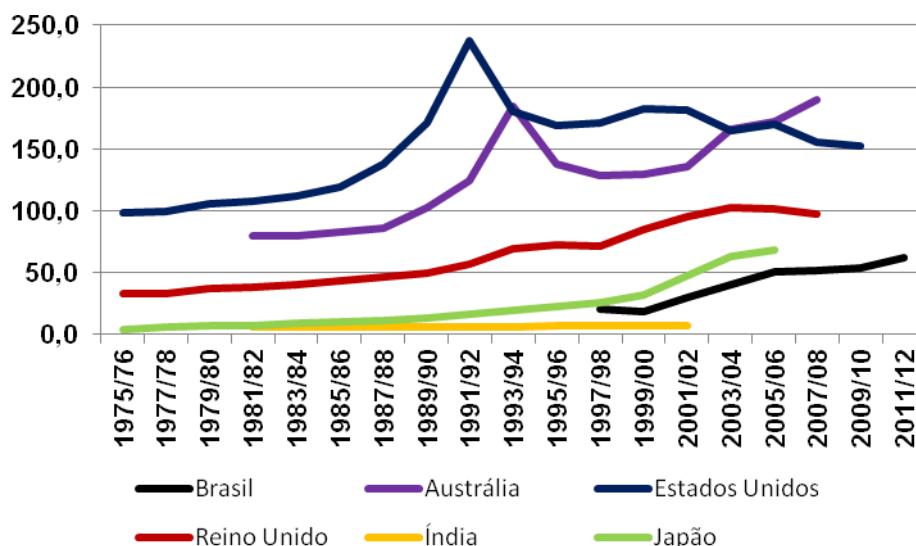


FIGURA A1 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), EM DIVERSOS PAÍSES NO MUNDO

FONTES: AUSTRÁLIA (AIHW, 1982-2008)

BRASIL (BRASIL, 1997-2009; INCA, 2011)

ESTADOS UNIDOS (SEER, 1975-2009)

ÍNDIA (YEOLE, 2008)

JAPÃO (MATSUDA *et al.*, 2012)

REINO UNIDO (CANCER RESEARCH UK, 1975-2008)

QUADRO A1 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), EM DIVERSOS PAÍSES NO MUNDO continua

Ano	Austrália	Brasil	Estados Unidos	Índia	Japão	Reino Unido
1975/76	-	-	98,0	-	4,5	33,5
1977/78	-	-	99,4	-	5,8	33,2
1979/80	-	-	106,0	-	6,8	37,2
1981/82	79,7	-	108,2	6,0	7,5	38,7
1983/84	79,8	-	111,7	6,1	9,1	40,5
1985/86	83,0	-	119,1	6,2	10,4	43,2
1987/88	85,8	-	137,6	6,3	11,1	46,2
1989/90	103,0	-	171,0	6,4	12,9	49,8
1991/92	124,4	-	237,4	6,5	16,1	57,2
1993/94	184,4	-	180,2	6,6	19,3	69,1
1995/96	138,0	-	169,3	6,7	22,8	72,3
1997/98	128,4	20,2	170,8	6,9	26,3	71,8
1999/00	129,9	18,5	182,7	7,0	31,9	84,5
2001/02	135,7	29,8	181,9	7,1	47,1	95,3



QUADRO A1 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), EM DIVERSOS PAÍSES NO MUNDO

						conclusão
2003/04	166,0	40,5	165,1	-	63,1	102,8
2005/06	172,3	51,1	170,2	-	68,2	101,6
2007/08	189,5	52,0	155,5	-	-	97,7
2009/10	-	53,8	151,9	-	-	-
2011/12	-	62,5	-	-	-	-

FONTES: AUSTRÁLIA (AIHW, 1982-2008)  
 BRASIL (BRASIL, 1997-2009; INCA, 2011)  
 ESTADOS UNIDOS (SEER, 1975-2009)  
 ÍNDIA (YEOLE, 2008)  
 JAPÃO (MATSUDA *et al.*, 2012)  
 REINO UNIDO (CANCER RESEARCH UK, 1975-2008)

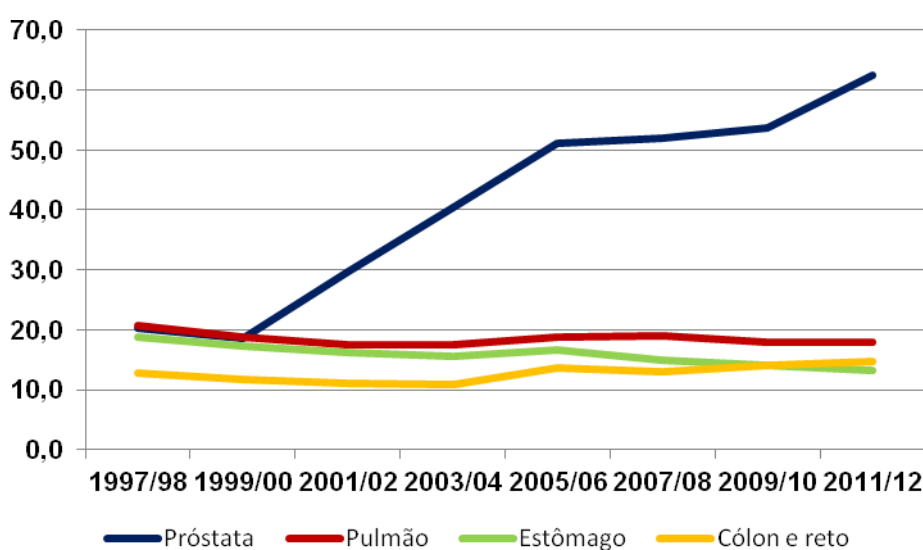


FIGURA A2 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA (POR 100.000 HABITANTES), DAS NEOPLASIAS VISCERAIS MAIS FREQUENTES NO SEXO MASCULINO, NO BRASIL

FONTES: BRASIL (1997-2009)  
 INCA (2011)

QUADRO A2 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA (POR 100.000 HABITANTES), DAS NEOPLASIAS VISCERAIS MAIS FREQUENTES NO SEXO MASCULINO, NO BRASIL

Ano	Próstata	Pulmão	Estômago	Cólon e reto
1997/98	20,2	20,7	18,7	12,8
1999/00	18,5	18,9	17,3	11,7
2001/02	29,8	17,5	16,1	11,0
2003/04	40,5	17,4	15,7	11,0
2005/06	51,1	18,9	16,7	13,7
2007/08	52,0	19,0	15,0	13,0
2009/10	53,8	18,0	14,0	14,0
2011/12	62,5	17,9	13,2	14,8

FONTES: BRASIL (1997-2009)  
 INCA (2011)

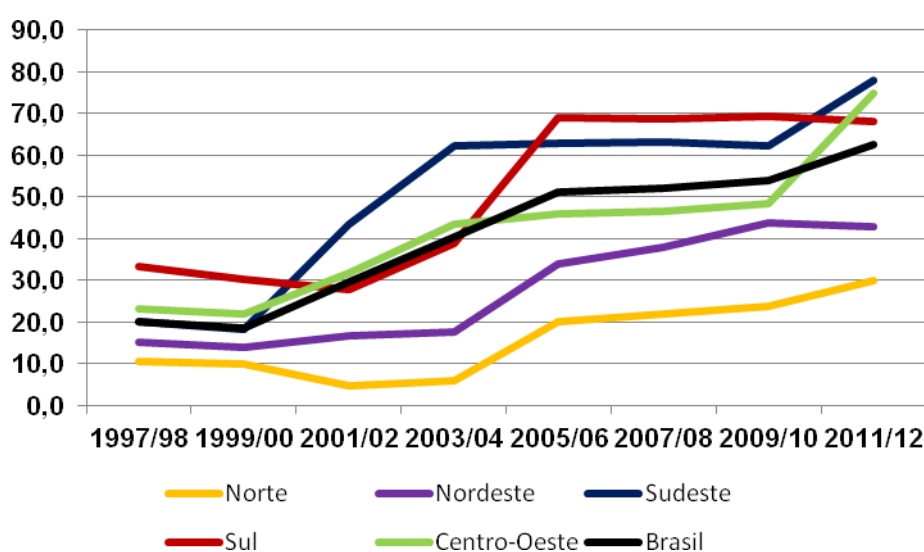


FIGURA A3 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), EM DIFERENTES REGIÕES GEOGRÁFICAS BRASILEIRAS  
FONTES: BRASIL (1997-2009)  
INCA (2011)

QUADRO A3 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), EM DIFERENTES REGIÕES GEOGRÁFICAS BRASILEIRAS

Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1997/98	10,4	15,1	20,2	33,4	23,3
1999/00	9,8	14,0	18,4	30,4	21,9
2001/02	4,7	16,7	43,4	27,8	31,7
2003/04	5,8	17,7	62,2	38,7	43,4
2005/06	20,0	34,0	63,0	69,0	46,0
2007/08	22,0	38,0	63,2	68,7	46,7
2009/10	23,7	43,8	62,4	69,4	48,3
2011/12	30,0	43,0	78,0	68,0	75,0

FONTES: BRASIL (1997-2009)  
INCA (2011)

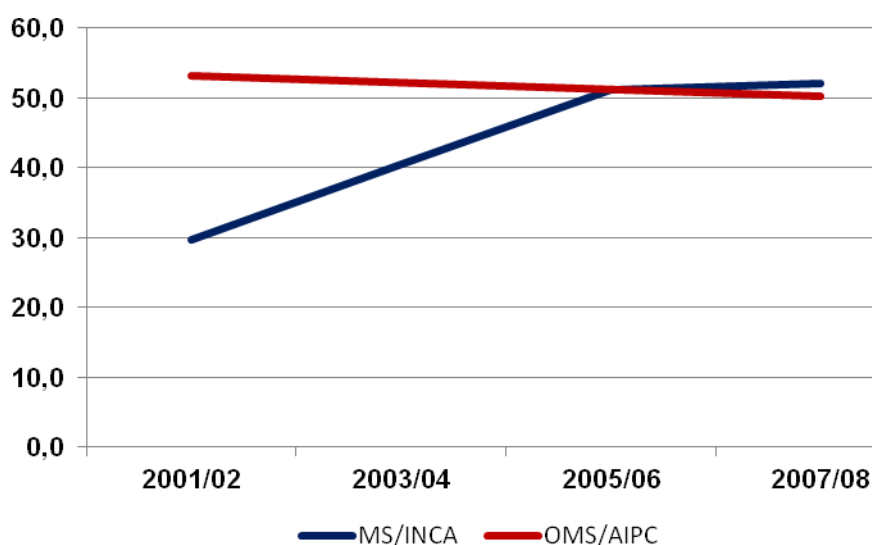


FIGURA A4 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), NO BRASIL, ESTIMADA PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE E INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (MS/INCA) E PELA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISA SOBRE O CÂNCER DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS/AIPC)

FONTES: MS/INCA (BRASIL, 2001-2008)  
OMS/AIPC (IARC; GLOBOCAN, 2002, 2008)

QUADRO A4 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), NO BRASIL, ESTIMADA PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE E INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (MS/INCA) E PELA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISA SOBRE O CÂNCER DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS/AIPC)

Ano	MS/INCA	OMS/AIPC
2001/02	29,8	53,2
2003/04	40,5	-
2005/06	51,1	-
2007/08	52,0	50,3

FONTES: MS/INCA (BRASIL, 2001-2008)  
OMS/AIPC (IARC; GLOBOCAN, 2002, 2008)

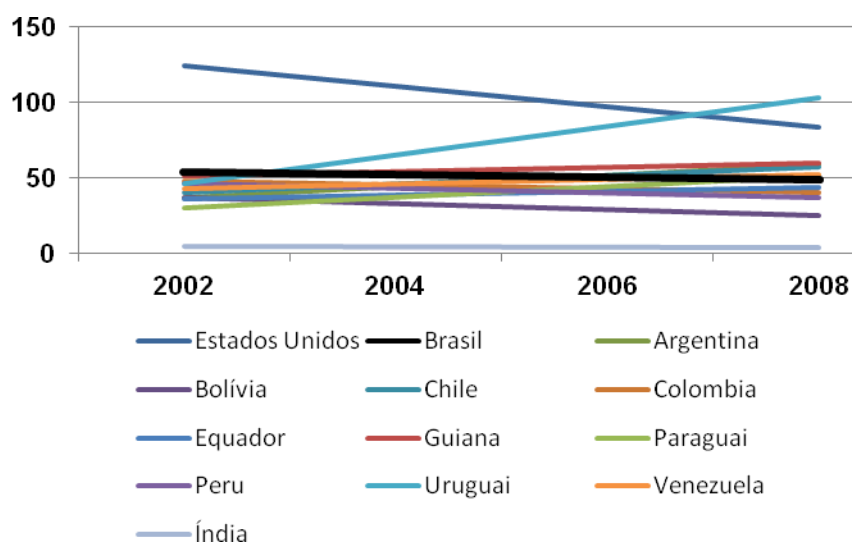


FIGURA A5 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), NOS PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL, EM COMPARAÇÃO A PAÍSES COM TAXAS ELEVADAS (ESTADOS UNIDOS, POR EXEMPLO) E BAIXAS (ÍNDIA, POR EXEMPLO) DE CÂNCER DE PRÓSTATA  
FONTES: IARC (GLOBOCAN, 2002, 2008)

QUADRO A5 – VARIAÇÃO TEMPORAL NA TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), NOS PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL, EM COMPARAÇÃO A PAÍSES COM TAXAS ELEVADAS (ESTADOS UNIDOS, POR EXEMPLO) E BAIXAS (ÍNDIA, POR EXEMPLO) DE CÂNCER DE PRÓSTATA

Países	2002	2008
Estados Unidos	124,8	83,8
Brasil	53,2	50,3
Argentina	36,8	58,8
Bolívia	36,4	24,7
Chile	40,6	57,4
Colômbia	48,3	40,0
Equador	35,9	43,8
Guiana	51,0	59,8
Paraguai	30,2	51,5
Peru	46,0	37,1
Uruguai	46,6	102,8
Venezuela	42,4	52,1
Índia	4,6	3,7

FONTES: IARC (GLOBOCAN, 2002, 2008)

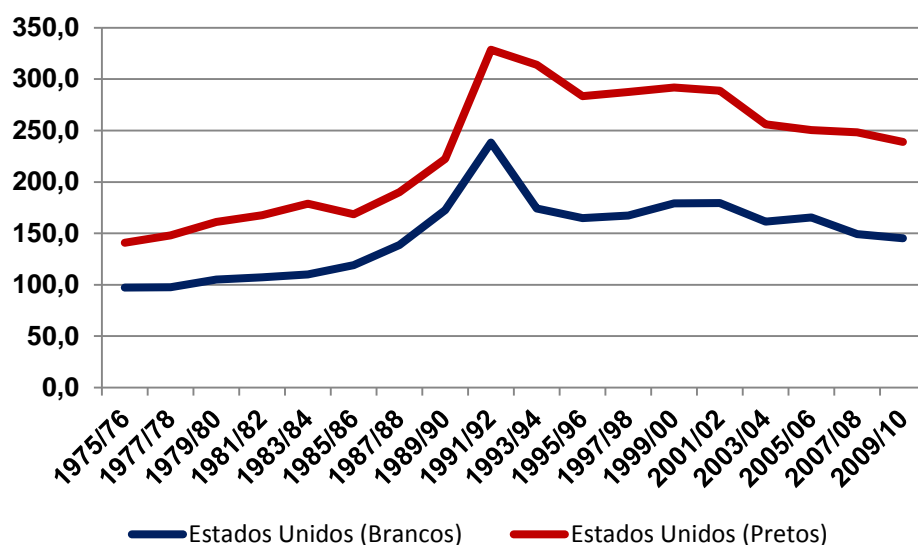


FIGURA A6 – VARIAÇÃO TEMPORAL NAS TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), EM HOMENS BRANCOS E PRETOS, NOS ESTADOS UNIDOS  
FONTES: SEER (1975-2009)

QUADRO A6 – VARIAÇÃO TEMPORAL NAS TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), EM HOMENS BRANCOS E PRETOS, NOS ESTADOS UNIDOS

Ano	Estados Unidos (Brancos)	Estados Unidos (Pretos)
1975/76	97,3	140,9
1977/78	97,7	148,1
1979/80	105,0	161,1
1981/82	107,4	167,6
1983/84	110,1	178,8
1985/86	119,0	168,6
1987/88	138,8	190,0
1989/90	172,7	222,4
1991/92	238,3	328,6
1993/94	174,1	314,0
1995/96	164,9	283,4
1997/98	167,2	287,4
1999/00	179,0	291,7
2001/02	179,3	288,7
2003/04	161,3	256,1
2005/06	165,5	250,6
2007/08	149,3	248,3
2009/10	145,3	239,0

FONTES: SEER (1975-2009)

## ANEXO B

### Risco de ser diagnosticado com câncer de próstata

QUADRO B1 – RISCO DE SER DIAGNOSTICADO COM CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADO POR IDADE

Idade	População geral
45 anos	Um em 2.500 (0,04%)
50 anos	Um em 476 (0,21%)
55 anos	Um em 120 (0,83%)
60 anos	Um em 43 (2,33%)
65 anos	Um em 21 (4,76%)
70 anos	Um em 13 (7,69%)
75 anos	Um em 9 (11,11%)

FONTE: CDC (2010)

QUADRO B2 – RISCO DE SER DIAGNOSTICADO COM CÂNCER DE PRÓSTATA, ESTRATIFICADO POR IDADE E RAÇA

Idade	População geral	Raça preta
45 anos	Um em 2.500 (0,04%)	Um em 1.111 (0,09%)
50 anos	Um em 476 (0,21%)	Um em 204 (0,49%)
55 anos	Um em 120 (0,83%)	Um em 66 (1,52%)
60 anos	Um em 43 (2,33%)	Um em 26 (3,85%)
65 anos	Um em 21 (4,76%)	Um em 13 (7,69%)
70 anos	Um em 13 (7,69%)	Um em 9 (11,11%)
75 anos	Um em 9 (11,11%)	Um em 7 (14,29%)

FONTES: CDC (2003, 2010)

## ANEXO C

### Taxas de incidência de câncer de próstata ajustadas para a faixa etária da população

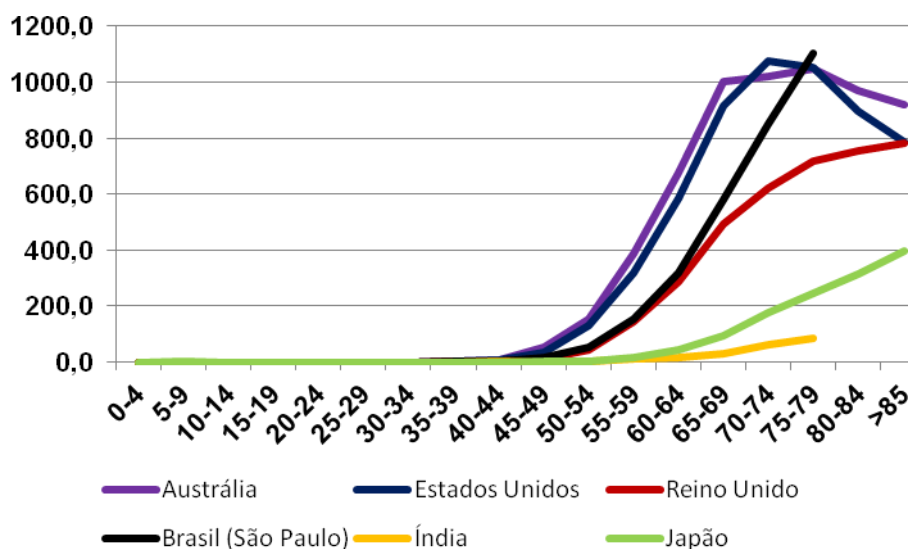


FIGURA C1 – TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), AJUSTADA PARA A FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO

FONTES: AUSTRÁLIA (AIHW, 1982-2008)

BRASIL (IARC; BRAZIL, SÃO PAULO, 1998-2002)

ESTADOS UNIDOS (SEER, 1992-2009)

ÍNDIA (IARC; INDIA, 2002)

JAPÃO (IARC; JAPAN, 2002)

REINO UNIDO (CANCER RESEARCH UK, 2005)

QUADRO C1 – TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES), AJUSTADA PARA A FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO continua

Faixa etária	Austrália	Estados Unidos	Reino Unido	Brasil (São Paulo)	Índia	Japão
0-4 anos	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
5-9 anos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
10-14 anos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15-19 anos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24 anos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25-29 anos	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
30-34 anos	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
35-39 anos	1,1	0,7	0,3	0,6	0,1	0,0
40-44 anos	9,3	7,5	1,7	3,4	0,3	0,0
45-49 anos	50,7	36,7	10,3	14,9	0,0	1,3
50-54 anos	156,0	131,3	43,8	53,1	2,0	4,5
55-59 anos	389,7	320,4	143,2	151,6	10,5	16,9
60-64 anos	675,4	585,5	287,6	320,5	16,9	43,5

QUADRO C1 – TAXA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE PRÓSTATA (POR 100.000 HABITANTES),  
AJUSTADA PARA A FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO conclusão

65-69 anos	1000,5	913,2	493,1	581,1	29,0	94,0
70-74 anos	1021,2	1077,2	621,4	848,9	63,7	176,5
75-79 anos	1049,4	1054,6	717,2	1104,7	85,8	246,8
80-84 anos	968,4	898,6	755,4	-	-	314,3
>85 anos	917,7	788,1	782,3	-	-	398,8

FONTES: AUSTRÁLIA (AIHW, 1982-2008)  
 BRASIL (IARC; BRAZIL, SÃO PAULO, 1998-2002)  
 ESTADOS UNIDOS (SEER, 1992-2009)  
 ÍNDIA (IARC; INDIA, 2002)  
 JAPÃO (IARC; JAPAN, 2002)  
 REINO UNIDO (CANCER RESEARCH UK, 2005)



## ANEXO D

## Distribuição demográfica da população

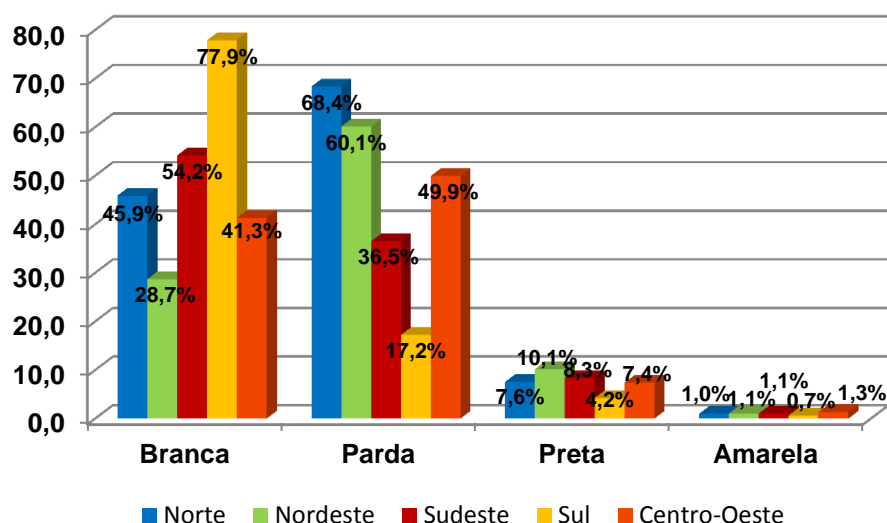


FIGURA D1 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO DO SEXO MASCULINO DE ACORDO COM A RAÇA, PARA CADA GRANDE REGIÃO BRASILEIRA  
 FONTE: IBGE (2010)

QUADRO D1 – NÚMERO DE HABITANTES DO SEXO MASCULINO DE ACORDO COM A RAÇA, PARA CADA GRANDE REGIÃO BRASILEIRA

Raça	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Branca	1.810.766	7.404.669	21.144.628	10.434.608	2.857.814
Parda	5.363.825	15.508.272	14.231.789	2.305.692	3.452.285
Preta	593.691	2.617.284	3.235.332	568.522	511.786
Amarela	79.133	275.168	414.657	89.949	92.497

FONTE: IBGE (2010)

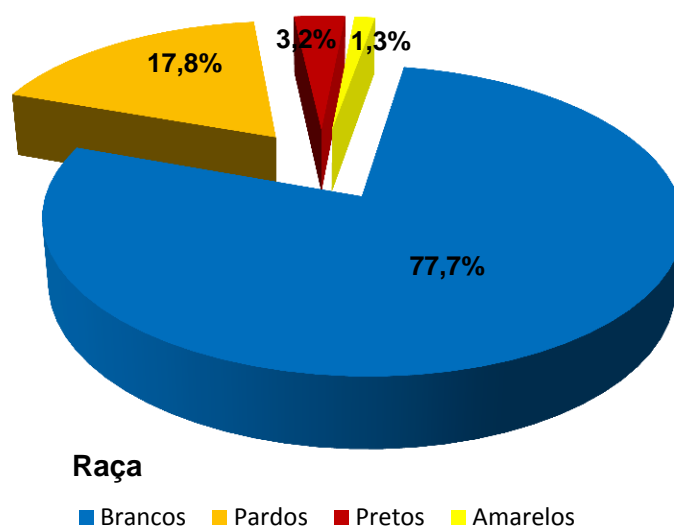


FIGURA D2 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DO SEXO MASCULINO DE ACORDO COM A RAÇA, NA CIDADE DE CURITIBA  
 FONTE: IGBE (2010)

QUADRO D2 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES DO SEXO MASCULINO DE ACORDO COM A RAÇA, NA CIDADE DE CURITIBA

Raça	Número	Porcentagem
Branca	648.116	77,7
Parda	148.257	17,8
Preta	26.283	3,2
Amarela	11.172	1,3
Total	833.828	100,0

FONTE: IGBE (2010)

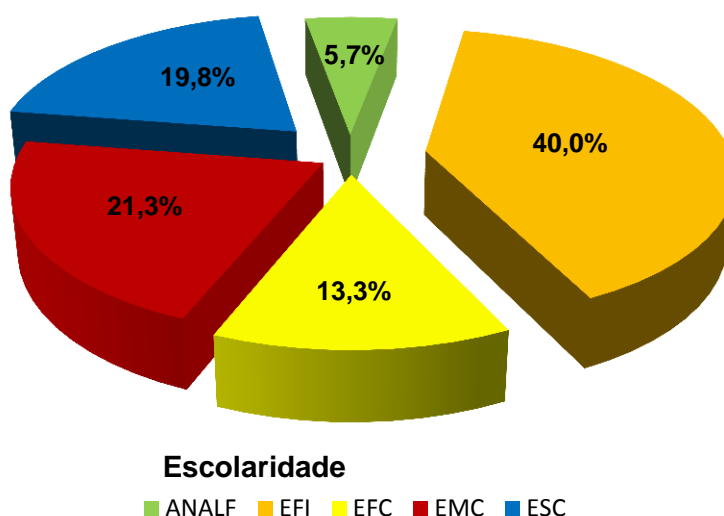


FIGURA D3 – DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA DA POPULAÇÃO DO SEXO MASCULINO COM 40 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM O SEU NÍVEL DE ESCOLARIDADE, NA CIDADE DE CURITIBA

FONTE: IBGE (2000a)

NOTAS: ANALF = Analfabetos

EFI = Ensino fundamental incompleto

EFC = Ensino fundamental completo

EMC = Ensino médio completo

ESC = Ensino superior completo

QUADRO D3 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES DO SEXO MASCULINO COM 40 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM O SEU NÍVEL DE ESCOLARIDADE, NA CIDADE DE CURITIBA

Escolaridade	Número	Porcentagem
Analfabetos	11.838	5,7
Ensino fundamental incompleto	83.664	40,0
Ensino fundamental completo	27.751	13,3
Ensino médio completo	44.573	21,3
Ensino superior completo	41.479	19,8
Total	209.305	100,0

FONTE: IBGE (2000a)

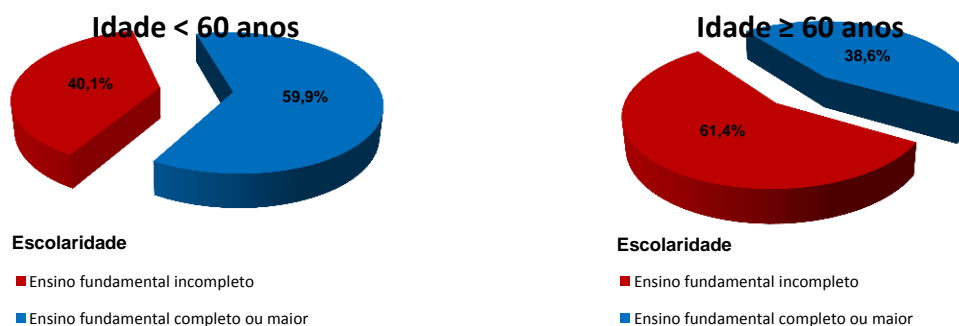


FIGURA D4 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO OU MENOR E NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO OU MAIOR, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS E NAQUELES COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 60 ANOS, NA CIDADE DE CURITIBA  
FONTE: IBGE (2000b)

QUADRO D4 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO OU MENOR E NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO OU MAIOR, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS E NAQUELES COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 60 ANOS, NA CIDADE DE CURITIBA

Escolaridade	Idades entre 40 e 59 anos		Idades ≥ 60 anos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Ensino fundamental incompleto ou menor	62.033	40,1	33.469	61,4
Ensino fundamental completo ou maior	92.741	59,9	21.062	38,6
Total	154.774	100,0	54.531	100,0

FONTE: IBGE (2000b)

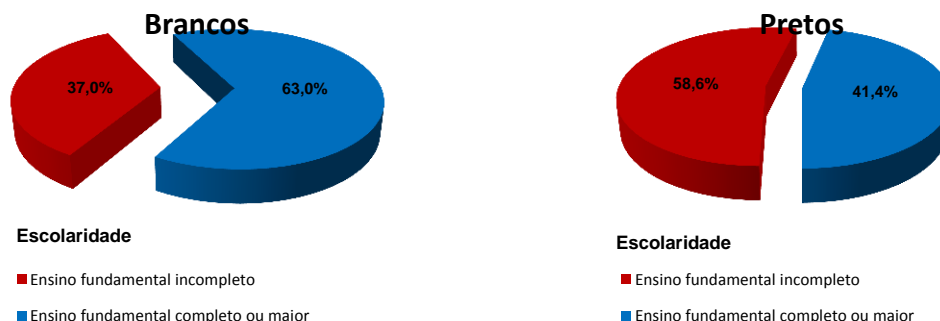


FIGURA D5 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO OU MENOR E NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO OU MAIOR, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM RAÇA BRANCA E NAQUELES COM RAÇA PRETA, NA CIDADE DE CURITIBA  
 FONTE: IBGE (2000b)

QUADRO D5 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO OU MENOR E NÍVEL DE ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO OU MAIOR, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM RAÇA BRANCA E NAQUELES COM RAÇA PRETA, NA CIDADE DE CURITIBA

Escolaridade	Branços		Pretos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Ensino fundamental incompleto ou menor	274.227	37,0	13.672	58,6
Ensino fundamental completo ou maior	466.328	63,0	9.653	41,4
Total	740.555	100,0	23.325	100,0

FONTE: IBGE (2000b)

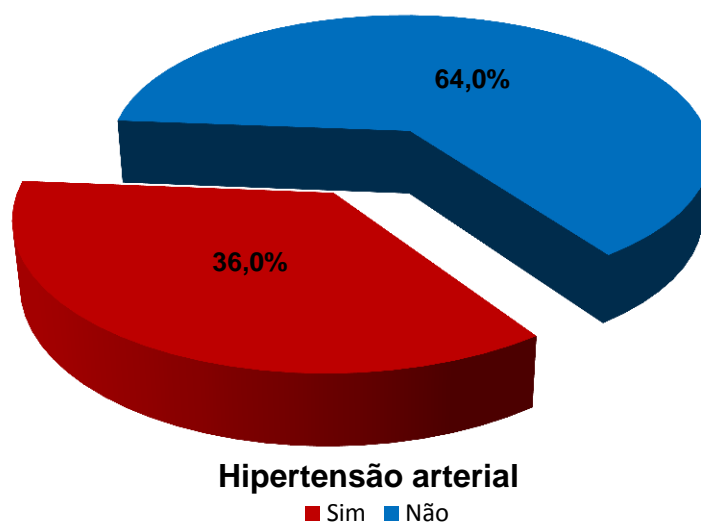


FIGURA D6 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO COM 40 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM A HISTÓRIA CLÍNICA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, NA CIDADE DE CURITIBA  
 FONTE: BRASIL (2004)

QUADRO D6 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM 40 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM A HISTÓRIA CLÍNICA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, NA CIDADE DE CURITIBA

Hipertensão arterial	Número	Porcentagem
Sim	326	36,0
Não	580	64,0
Total	906	100,0

FONTE: BRASIL (2004)

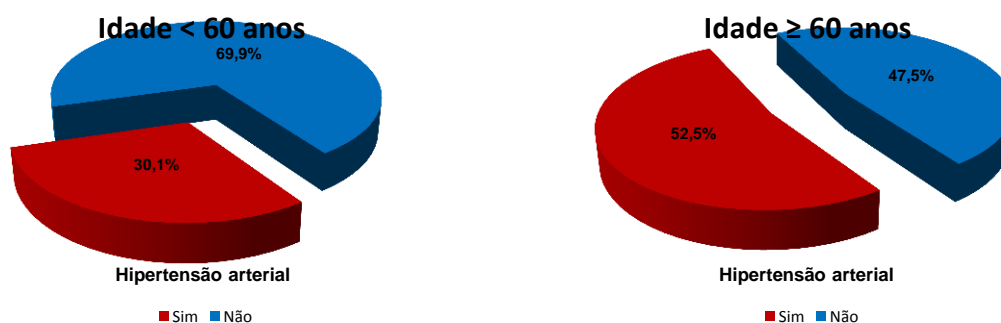


FIGURA D7 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM HIPERTENSÃO ARTERIAL, EM INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS E NAQUELES COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 60 ANOS, NA CIDADE DE CURITIBA  
FONTE: BRASIL (2004)

QUADRO D7 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, EM INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS E NAQUELES COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 60 ANOS, NA CIDADE DE CURITIBA

Hipertensão arterial	Idades entre 40 e 59 anos		Idades ≥ 60 anos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Sim	202	30,1	124	52,5
Não	468	69,9	112	47,5
Total	670	100,0	236	100,0

FONTE: BRASIL (2004)

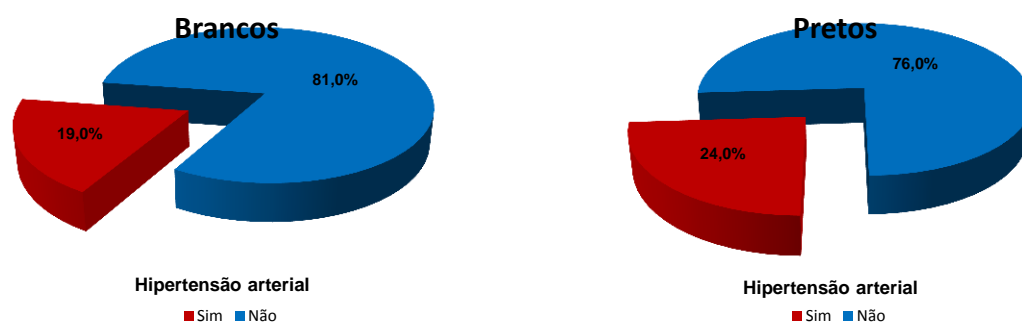
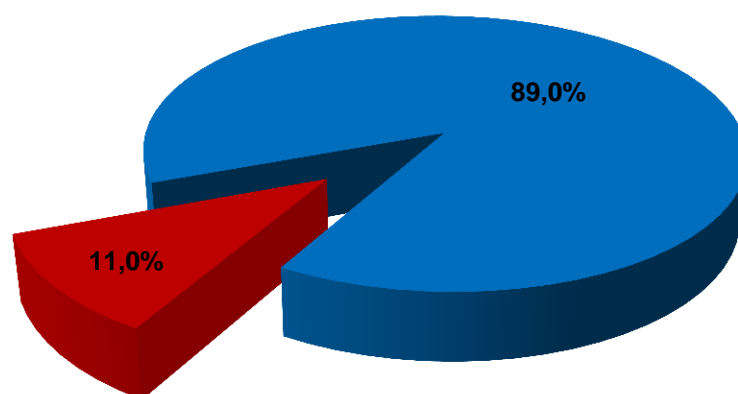


FIGURA D8 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM HIPERTENSÃO ARTERIAL, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM RAÇA BRANCA E NAQUELES COM RAÇA PRETA, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL  
FONTE: FERREIRA *et al.* (2009)

QUADRO D8 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM HISTÓRICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM RAÇA BRANCA E NAQUELES COM RAÇA PRETA, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL

Hipertensão arterial	Branco		Pretos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Sim	1.933	19,0	464	24,0
Não	8.243	81,0	1.470	76,0
Total	10.176	100,0	1.934	100,0

FONTE: FERREIRA *et al.* (2009)



**Diabetes mellitus**

■ Sim ■ Não

FIGURA D9 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO COM 40 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM A HISTÓRIA CLÍNICA DE DIABETES *MELLITUS*, NA CIDADE DE CURITIBA  
FONTE: BRASIL (2004)

QUADRO D9 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM 40 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM A HISTÓRIA CLÍNICA DE DIABETES *MELLITUS*, NA CIDADE DE CURITIBA

Diabetes <i>mellitus</i>	Número	Porcentagem
Sim	89	11,0
Não	721	89,0
Total	810	100,0

FONTE: BRASIL (2004)



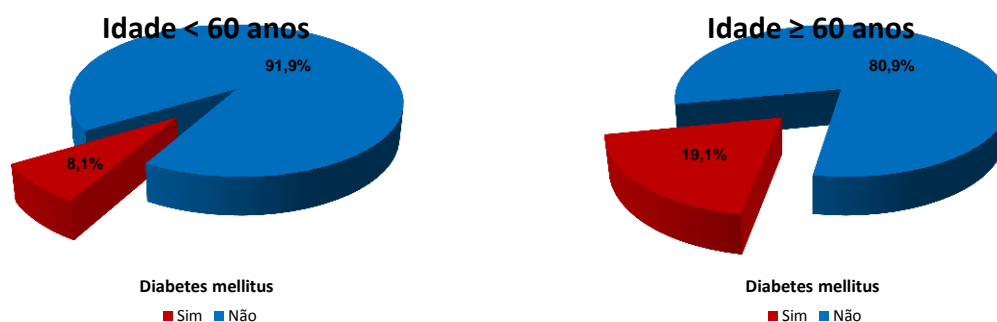


FIGURA D10 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM DIABETES *MELLITUS*, EM INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS E NAQUELES COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 60 ANOS, NA CIDADE DE CURITIBA  
 FONTE: BRASIL (2004)

QUADRO D10 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS*, EM INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 40 E 59 ANOS E NAQUELES COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 60 ANOS, NA CIDADE DE CURITIBA

Diabetes <i>mellitus</i>	Idades entre 40 e 59 anos		Idades ≥ 60 anos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Sim	48	8,1	41	19,1
Não	547	91,9	174	80,9
Total	595	100,0	215	100,0

FONTE: BRASIL (2004)

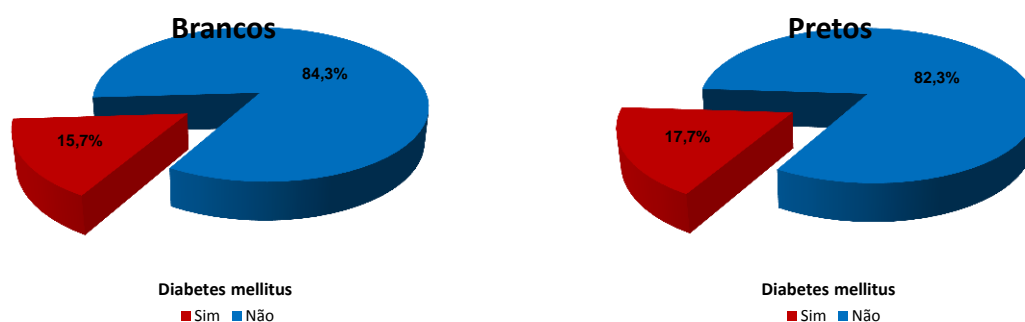


FIGURA D11 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM DIABETES *MELLITUS*, EM INDIVÍDUOS COM 60 ANOS OU MAIS DE IDADE, DE RAÇA BRANCA OU DE RAÇA PRETA, NA REGIÃO SUL DO BRASIL  
 FONTE: BRASIL (2010)

QUADRO D11 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM HISTÓRICO DE DIABETES *MELLITUS*, EM INDIVÍDUOS COM 60 ANOS OU MAIS DE IDADE, DE RAÇA BRANCA OU DE RAÇA PRETA, NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Diabetes <i>mellitus</i>	Branco		Pretos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Sim	427	15,7	20	17,7
Não	2.291	84,3	93	82,3
Total	2.718	100,0	113	100,0

FONTE: BRASIL (2010)

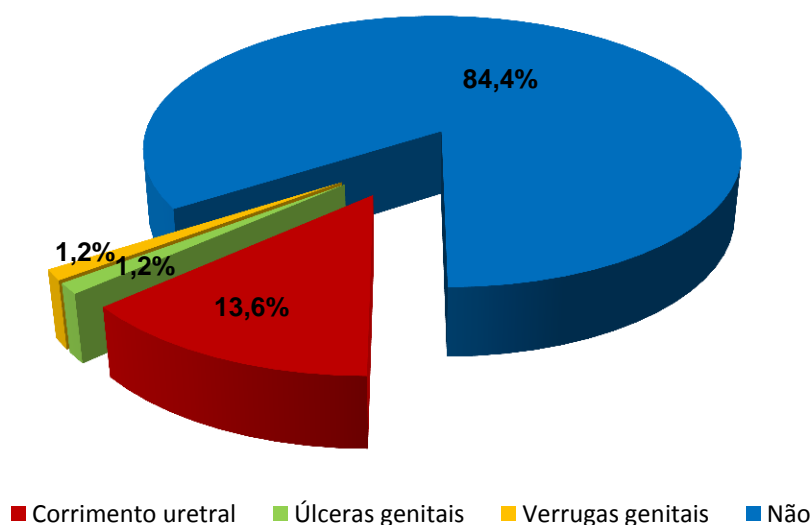


FIGURA D12 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO DO SEXO MASCULINO COM IDADES ENTRE 16 E 65 ANOS, DE ACORDO COM A HISTÓRIA AUTORREFERIDA DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, NAS GRANDES REGIÕES URBANAS DO BRASIL  
 FONTE: BASTOS *et al.* (2008)

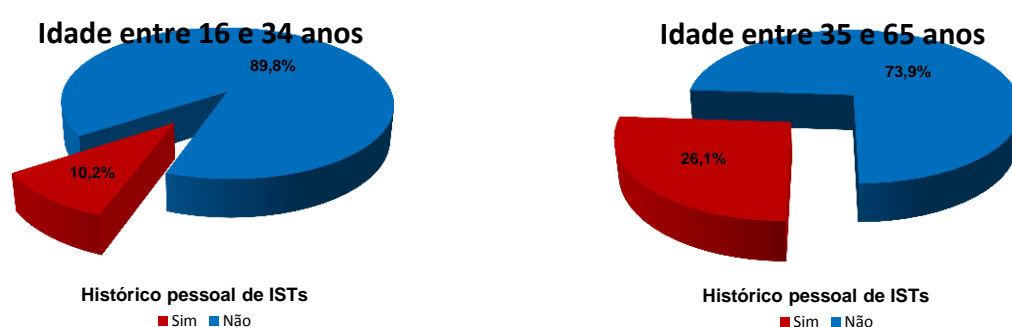


FIGURA D13 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM HISTÓRICO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES ENTRE 16 E 34 ANOS E NAQUELES COM IDADES ENTRE 35 E 65 ANOS, NAS GRANDES REGIÕES URBANAS DO BRASIL  
 FONTE: BASTOS *et al.* (2008)

QUADRO D13 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES COM HISTÓRICO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, EM INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES ENTRE 16 E 34 ANOS E NAQUELES COM IDADES ENTRE 35 E 65 ANOS, NAS GRANDES REGIÕES URBANAS DO BRASIL

Infecções sexualmente transmissíveis	Idades entre 16 e 34 anos		Idades entre 35 e 65 anos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Sim	110	10,2	294	26,1
Não	970	89,8	834	73,9
Total	1.080	100,0	1.128	100,0

FONTE: BASTOS *et al.* (2008)

QUADRO D14 – PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM HOMENS TRABALHADORES DE INDÚSTRIAS E NAQUELES QUE PROCURARAM ATENDIMENTO EM CLÍNICAS ESPECIALIZADAS

	Sífilis n./t. (%)	Gonorreia n./t. (%)	Clamídia n./t. (%)	HIV n./t. (%)	HPV n./t. (%)
Trabalhadores de indústrias	53/2.751 (1,9)	20/2.329 (0,9)	79/2.329 (3,4)	-	-
Pacientes de clínicas de IST	29/874 (3,3)	142/766 (18,5)	101/769 (13,1)	13/751 (1,7)	305/936 (32,6)

FONTE: BRASIL (2008)

NOTAS: n. = Número de casos de determinada IST

t. = Número total de indivíduos investigados para determinada IST

% = Porcentagem

IST = Infecção sexualmente transmissível

HIV = Vírus da imunodeficiência humana

HPV = Papilomavírus humano

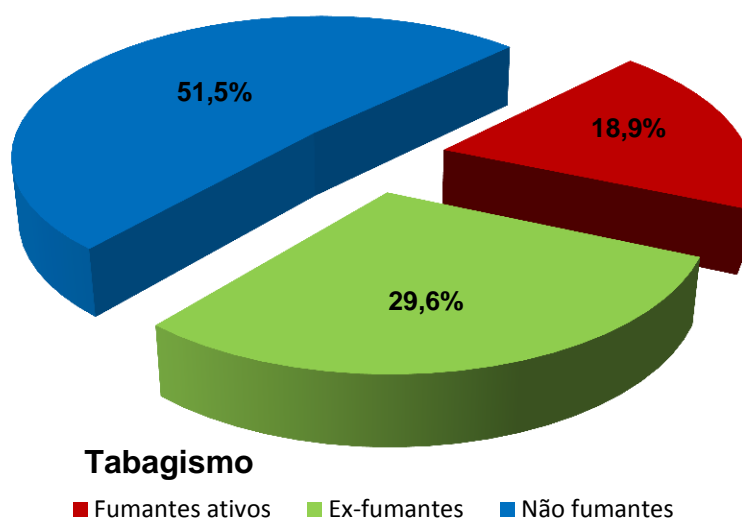


FIGURA D15 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DO SEXO MASCULINO COM 18 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE TABAGISMO, NA CIDADE DE CURITIBA  
FONTE: BRASIL (2011)

QUADRO D15 – NÚMERO E PORCENTAGEM DE HABITANTES DO SEXO MASCULINO COM 18 ANOS DE IDADE OU MAIS, DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE TABAGISMO, NA CIDADE DE CURITIBA

Tabagismo	Número	Porcentagem
Fumantes ativos	144	18,9
Ex-fumantes	225	29,6
Não fumantes	392	51,5
Total	761	100,0

FONTE: BRASIL (2011)

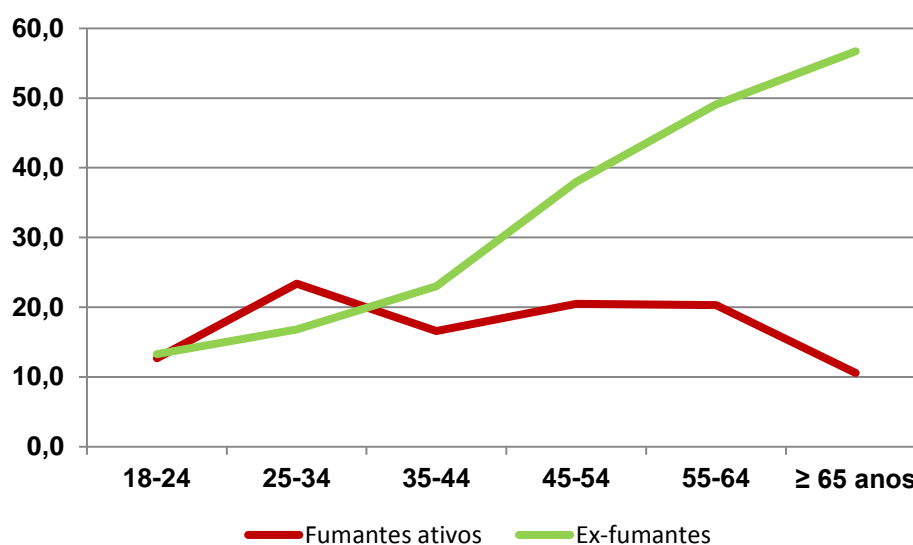


FIGURA D16 – PERCENTUAL DE FUMANTES E EX-FUMANTES NOS INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 18 ANOS, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL  
 FONTE: BRASIL (2011)

QUADRO D16 – PERCENTUAL DE FUMANTES E EX-FUMANTES NOS INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 18 ANOS, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL

Faixa etária	Fumantes ativos	Ex-fumantes
18-24 anos	12,7%	13,3%
25-34 anos	23,4%	16,8%
35-44 anos	16,6%	23,0%
45-54 anos	20,5%	38,0%
55-64 anos	20,3%	49,1%
≥ 65 anos	10,6%	56,7%

FONTE: BRASIL (2011)

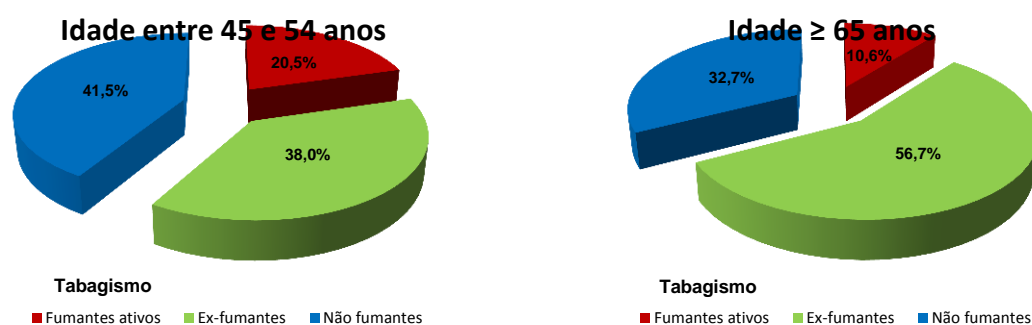


FIGURA D17 – PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO DO SEXO MASCULINO, DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE TABAGISMO, EM INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 45 E 54 ANOS E NAQUELES COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 65 ANOS, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL

FONTE: BRASIL (2011)

QUADRO D17 – PORCENTAGEM DE HABITANTES DO SEXO MASCULINO COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 18 ANOS, DE ACORDO COM O HISTÓRICO DE TABAGISMO, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL

Faixa etária	Fumantes ativos	Ex-fumantes	Não fumantes
18-24 anos	12,7%	13,3%	74,0%
25-34 anos	23,4%	16,8%	59,8%
35-44 anos	16,6%	23,0%	60,4%
45-54 anos	20,5%	38,0%	41,5%
55-64 anos	20,3%	49,1%	30,6%
≥ 65 anos	10,6%	56,7%	32,7%

FONTE: BRASIL (2011)

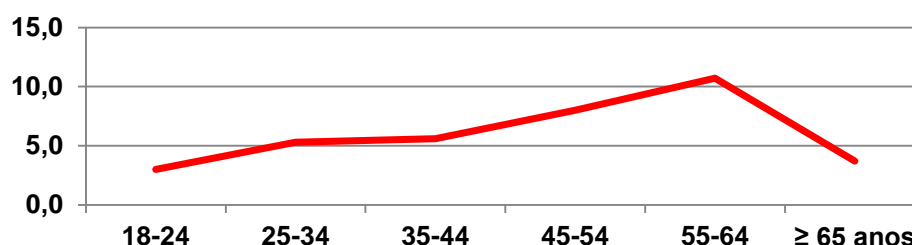


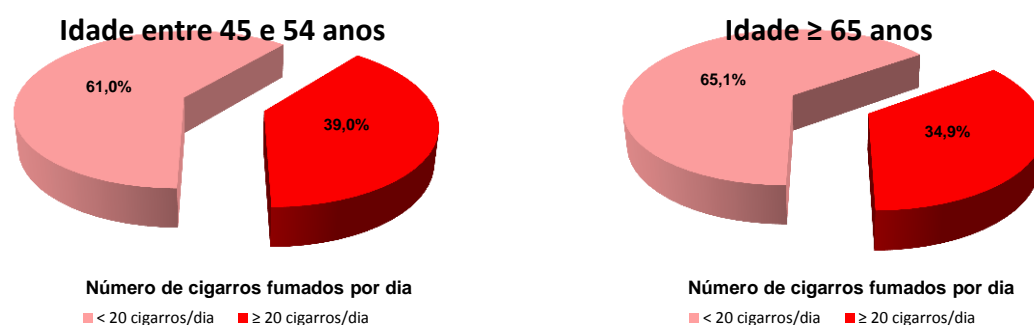
FIGURA D18 – PERCENTUAL DE INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 18 ANOS QUE FUMAM 20 OU MAIS CIGARROS POR DIA, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL

FONTE: BRASIL (2011)

QUADRO D18 – PERCENTUAL DE INDIVÍDUOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 18 ANOS QUE FUMAM 20 OU MAIS CIGARROS POR DIA, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL

Faixa etária	Fumantes de 20 cigarros ou mais por dia
18-24 anos	3,0%
25-34 anos	5,3%
35-44 anos	5,6%
45-54 anos	8,0%
55-64 anos	10,7%
≥ 65 anos	3,7%

FONTE: BRASIL (2011)



**FIGURA D19 – PROPORÇÃO DE FUMANTES ATIVOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES ENTRE 45 E 54 ANOS E COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 65 ANOS, DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL**

FONTE: BRASIL (2011)

**QUADRO D19 – PERCENTUAL DE FUMANTES ATIVOS DO SEXO MASCULINO COM IDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 18 ANOS, DE ACORDO COM O NÚMERO DE CIGARROS FUMADOS POR DIA, NAS CAPITAIS BRASILEIRAS E DISTRITO FEDERAL**

Faixa etária	Menos de 20 cigarros/dia	≥ 20 cigarros/dia
18-24 anos	76,4%	23,6%
25-34 anos	77,4%	22,6%
35-44 anos	66,3%	33,7%
45-54 anos	61,0%	39,0%
55-64 anos	47,3%	52,7%
≥ 65 anos	65,1%	34,9%

FONTE: BRASIL (2011)

## ANEXO E

## Aprovação do Núcleo de Atenção à Saúde do Instituto Curitiba de Saúde

Curitiba, 17 de junho de 2010.

Ao Núcleo de Atenção a Saúde  
Instituto Curitiba de Saúde (ICS)  
Dr. Fernando Cesar de Oliveira Júnior

Solicito a Vossa Senhoria permissão para utilizar os dados coletados durante o Programa Preventivo de Câncer de Próstata promovido pelo Núcleo de Atenção a Saúde do ICS em parceria com a Secretaria de Recursos Humanos da Prefeitura Municipal de Curitiba sob coordenação e supervisão de V.Sa. para elaboração de dissertação a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da UFPR como requisito parcial a obtenção do grau de Doutor.

O projeto será intitulado "Etiologia, epidemiologia e diagnóstico precoce do câncer de próstata em servidores municipais de Curitiba" e, se autorizado, vai ser submetido a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da UFPR.

Obviamente, o reconhecimento pela elaboração, participação e colaboração de todos os envolvidos no Programa será creditada e detalhada, tanto na dissertação quanto em literatura publicada posteriormente.

O projeto de pesquisa e CV resumido do autor estão anexos.

Atenciosamente,

Permito que os dados coletados durante o Programa Preventivo de Câncer de Próstata do Núcleo de Atenção à Saúde do ICS sejam utilizados para a pesquisa proposta

Fernando Cesar de Oliveira Jr.  
Supervisor Médico  
Núcleo de Atenção à Saúde - ICS

Frederico Ramalho Romero  
Urologista  
CRM 18051



## ANEXO F

**Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná**

CEP/HC/UFPR

Curitiba, 30 de junho de 2010.

Ilmo (a) Sr. (a)  
**Frederico Ramalho Romero**  
Neste

Prezado Pesquisador:

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado “ETIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA E DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DE PRÓSTATA EM SERVIDORES MUNICIPAIS DE CURITIBA”, foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em reunião realizada no dia 29 de junho de 2010. O referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96, e demais, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Ministério da Saúde.

**CAAE: 0143.0.208.000-10**  
**Registro CEP: 2253.147/2010-06**

Conforme a Resolução 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

**Data para entrega do primeiro relatório: 30 de dezembro de 2010.**

Atenciosamente,

**Renato Tambara Filho**

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Hospital de Clínicas/UFPR

*Flávio de Queiroz Telles Filho*  
Vice Coordenador do Comitê de Ética em  
Pesquisa em Seres Humanos HCU/UFPR  
CRM N.º 5728 - Mat. 83623